A ARTE DA CONJECTURA

BERTRAND DE JOUVENEL

QUESTÕES ABERTAS

DUAS CIDADES

BERTRAND DE JOUVENEL
A ARTE DA CONJECTURA

QUESTÕES ABERTAS — 2

BERTRAND DE JOUVENEL

A ARTE DA CONJECTURA

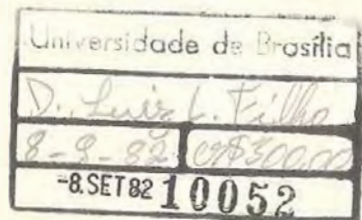
Tradução de

JAYME LEITE DE GODOY CAMARGO

DUAS CIDADES

1968

Título do original francês
L'art de la conjecture

Ed. du Rocher — Mônaco

LIVRARIA DUAS CIDADES
Rua Bento Freitas, 158 — São Paulo

Helenae
stet sicut arbor super
flumina dierum

Naturae vis, que ratione
et arte progrediens, observatis
ac notatis signis in natura
futuras res colligit et obnuntiat

GASPARD PEUCER, Wittenberg, 1574.

ÍNDICE

Prefácio

Já estamos acostumados a que comissões de peritos se reúnam para responder a perguntas tais como: qual será a população do país, ou mesmo do planeta[1] dentro de 10, 15 ou 25 anos, ou até mesmo pelo fim do século? Qual será a composição dessa população por grupos de idade, sua distribuição por regiões, sua concentração nos aglomerados urbanos? Em que proporção aumentará a produção, e como sua composição e suas utilizações se modificarão? De quanto aumentará o consumo de energia, e sob que formas? E o mesmo quanto às matérias-primas: de onde serão tirados os recursos naturais, e quais as suas variações nas correntes comerciais?[2]

Tais perguntas, habitualmente colocadas sob os títulos de previsão demográfica e econômica[3], suscitam normalmente outras, ditas de previsão social. Assim, examinar-se-á a superpopulação das cidades por ondas de indivíduos, sua disposição e especialização em zonas administrativas, comerciais, industriais e residenciais, bem como o volume crescente do fluxo cotidiano de transportes, resultado da distância entre o domicílio e o local de trabalho. Procurar-se-á saber que transformações na estrutura da oferta de empregos provocarão os possíveis progressos na produção, e qual o resultado correspon-

---

(1) Cf. Nações Unidas, *The Future Growth of World Population*, New York, 1958.

(2) Cf. *President's Report on Raw Materials* (conhecido sob o nome de Relatório Paley), 5 vols., Washington, 1952.

(3) François Hetman reuniu sistemàticamente um apanhado de tais previsões em seu *Étude SEDEIS n.º* 859, suplemento I de 10 de julho de 1963, sob o título *Croissance démographique et économique: examen des prévisions à long terme.*

dente na estrutura das qualificações, ligadas ao progresso da educação. Indagar-se-á em que ritmo vai-se reduzir a parte do trabalho na existência humana, e em que proporção intervirão as diferentes formas de redução: diminuição da semana de trabalho, aumento do período de férias anuais, entrada no trabalho em horas mais tardias, concessão da aposentadoria com menos tempo de serviço; indagar-se-á qual será a utilização dêsse tempo de lazer, importante para o consumo, mas principalmente determinante da qualidade da civilização. Eis alguns temas já banais de previsão social.

Mas como encarar as grandes transformações sociais — particularmente rápidas nos países tecnològicamente atrasados — sem ver os problemas de organização propostos às autoridades públicas, as dificuldades que lhes são criadas pelas esperanças despertadas, que muitas vêzes querem ser satisfeitas pelos meios mais impróprios? Como encarar as tensões nascidas da impaciência e da teimosia, os antagonismos resultantes mais ainda das paixões de que dos interêsses e como não se interrogar sôbre as transformações e as degringoladas das formas políticas?

Suscitar ou estimular os esforços de previsão social e sobretudo política, eis aí o objetivo do empreendimento FUTURIVEIS, formado, graças ao apoio da Fundação Ford, por um pequeno grupo, uma verdadeira colcha de retalhos de nacionalidades e especialidades, ligados por uma convicção comum de que as ciências sociais devem se orientar para o futuro, como H. G. Wells pregava e previa desde o início do século(4), e como Gaston Berger defendia tão eficazmente na França.

(4) Cf. H. G. Wells: "*La découverte de l'avenir*", conferência efetuada a 24 de janeiro de 1902 na Royal Institution, retomada no volume *La découverte de l'avenir et le grand Etat* (tradução de H. D. Davray para o francês, Paris). Tenho imensa satisfação em render homenagem, aqui, a êsse autor que em minha juventude li e conheci tão bem, que tanto amei e admirei, cuja memória me é cara. Sôbre a expressão "descoberta do porvir" (*découverte de l'avenir*) terei oportunidade, mais tarde, de fazer algumas reservas.

Em três anos foram publicadas setenta e cinco contribuições de autores de quinze países diferentes(5). E o que é mais importante, estabeleceu-se uma ligação através das fronteiras territoriais e das disciplinas intelectuais, entre os espíritos que vêem a reflexão sôbre o futuro como um dever social. Esta ligação parece-nos destinada a tornar-se orgânica. Os prognósticos enunciados, de quando em quando, aqui e acolá, sôbre tal ou tal outro assunto, por espíritos ilustres ou comitês bem organizados, não passam òbviamente de uma etapa de transição para um intercâmbio contínuo de uma visão do futuro, nutrido pelas contribuições das mais diversas especialidades e aperfeiçoado pela crítica mútua.

Porém, qual é o processo de formação dessa visão do futuro? O fato é que a atividade previsional se exerce. Mas como? É êste o problema de que trataremos aqui.

Por que escolhi êsse assunto? Não o escolhi, mas èle se impôs a mim. Destutt de Tracy disse, com muita felicidade: "É a marcha constante do espírito humano. Primeiro age, depois reflete sôbre o que fèz, aprendendo, destarte, a fazê-lo melhor."(6) É a prática da previsão que nos leva à sua análise, de onde pode nascer sua teoria. Se nos é natural e necessário ter uma visão do futuro, como mostrarei, nós o devemos a um trabalho secreto de imaginação, que podemos e devemos reencontrar, todavia. Senão, só poderemos confrontar as opiniões sôbre o porvir: os itinerários de sua formulação permanecendo ocultos, sòmente os acontecimentos poderiam decidir sôbre o acêrto das opiniões. Mas, se desejamos, desde agora, decidir que uma delas parece-nos melhor fundamentada, precisamos saber como são elas estruturadas, sôbre quais suposições ba-

(5) Êsses ensaios foram publicados em francês como suplementos do *Bulletin SEDEIS* (boulevard Saint-Germain 205, Paris). Um primeiro volume, reunindo alguns dêsses ensaios em versão inglêsa foi publicado por Droz, em Genebra.

(6) Destutt de Tracy, *Éléments d'idéologie*, primeira parte (edição original: 1804), pg. 19-20 da edição de 1817.

seou-se o espírito, e por que caminhos chegou àquela conclusão. Discutem-se então as "conjecturas fundadas no raciocínio".

O presente livro trata das atitudes do espírito em seu relacionamento com o futuro. É uma de nossas preocupações gerais ligá-los, o futuro e o espírito, pelos esforços da previsão. Por um lado, pareceu-nos útil assinalar os diversos trabalhos que tratam de vários aspectos do futuro([7]); por outro lado, pareceu-nos necessário provocar discussões sôbre as pesquisas intelectuais empregadas na previsão. Reuniram-se seminários com esta finalidade, o primeiro em Genebra em junho de 1962([8]), e o segundo em Paris, em julho de 1963([9]). (O de Genebra foi organizado sob os auspícios do Congresso pela Liberdade de Cultura, ao qual dirijo meus agradecimentos, com prazer). Foi para reunir o que foi discutido nessas duas ocasiões que êste trabalho apresentou-se em duas versões sucessivas, sendo esta a terceira. Isto diz quão estreitamente êste estudo está ligado à prática da previsão, da qual êle mostra, por assim dizer, a urdidura([9-a]).

A maior satisfação que esta obra poderia proporcionar-me seria acabar com as prevenções contra uma atividade útil, que não é mais do que o desenvolvimento de uma atividade natural, prevenções justificadas de diversas maneiras, inclusive pela freqüente identificação de conjectura com profecia.

---

(7) Ver "*Les Futuribles à travers livres et revues*" (por François Hetman), que aparece periòdicamente na série *Futuribles* do *Bulletin SEDEIS*.

(8) Ver a análise das discussões de Genebra por Michel Massenet, *Futuribles, n.º 52*. As reflexões do mesmo autor sôbre a metodologia formam o *Futuribles, n.º 60* (*Introduction à une sociologie de la prévision*) e *n.º 66* (*Les méthodes de prévision en sciences sociales*).

(9) Ver, a êsse respeito, a exposição introdutória de Pierre Massé: "*De l'incertitude économique à l'incertitude politique*", *Futuribles, n.º 69*; o relatório apresentado por Daniel Bell, analisando os processos empregados pelos diferentes autores de ensaios *Futuribles*: "*Douze modes de prévision en sciences socialies*", *Futuribles n.º 64*; e o relatório de Saul Friedländer: "*La prévision en relations internationales*", *Futuribles, n.º 70, 71, 72.*

(9-a) No texto original: *les oulisses* (Nota do Tradutor).

INTRODUÇÃO

UMA VISÃO GERAL DO ASSUNTO

I — *Sôbre a natureza do porvir*

II — *Uma necessidade da espécie*

III — *O vocabulário*

I — Sôbre a natureza do porvir

Quer seja em francês, em inglês ou português, falamos de fatos passados e futuros. Distinguimo-los sòmente pela posição no tempo, relativamente ao momento em que se fala. E diferenciá-los pelo adjetivo, é conferir-lhes o mesmo caráter substancial, quer sejam futuros ou passados. Creio que o espírito fica melhor servido pelo contraste mais enérgico da língua latina: *facta* e *futura*.

Êstes particípios, passado e futuro, não se originam do mesmo verbo. O acontecimento passado vem do verbo "fazer", e sòmente êle é um "feito"[1] consumado, terminado, formado. E tudo que não pertence ao "já feito" se opõe, na língua latina, ao feito, como podemos observar pelos opostos *perfectum-infectum*. Tudo o que nas línguas francesa, inglêsa e portuguêsa não é "feito passado", ou melhor dizendo, "fato passado", "fato consumado", é designado muito claramente em latim como *infectum*, pertencente à esfera do "não-feito", do "não-fato". Êsses "infatos" não se tornarão fatos senão no momento em que forem consumados, se o forem.

Parece-me que as expressões latinas contrastam melhor do que as nossas, ao designar, de uma parte, o que está consumado, acabado e que tomou uma forma inalterável, e de outra parte, o que está em curso, que é fluido, capaz de se terminar, de se consumar por diferentes maneiras.

Existe uma diferença de natureza entre o passado e o porvir. Será necessário sublinhar que percebo essa diferença, rela-

(1) No original: "fait", correspondente único a "feito" e "fato" em português. (Nota do tradutor).

tiva ao sujeito que os pensa, para que o passado e o porvir existam como tais?

Com relação ao passado, a vontade do homem é inútil, sua liberdade nula, seu poder inexistente. Suponhamos que eu diga: "Quero ser antigo aluno da Escola Politécnica!". É um puro absurdo. A verdade é que jamais fui aluno da Politécnica, e nenhum poder poderia modificar êsse fato. Imaginemos que eu seja um tirano diante do qual todos tremem, a ponto de alterarem os registros para me fazer aparecer como aluno da turma de 1924. Isso seria uma mentira, e não um fato. O fato de que eu não cursei a Politécnica não pode ser mudado. Essa radical importância para mudar o passado constitui-se no princípio do arrependimento e do remorso, que desempenham um papel tão importante em nossa vida moral.

Mas como o passado é o lugar dos fatos sôbre os quais nada mais posso fazer, êle é também, ao mesmo tempo, o lugar dos fatos conhecíveis. Se pretendo ter cursado a Politécnica, será fácil reunir testemunhas que me convencerão da mentira. Todavia, nem sempre é tão fácil descobrir se um fato alegado é verdadeiro ou falso, mas estimemo-lo, por princípio, verificável. A impaciência, a irritação que experimentamos diante de testemunhas contraditórias sôbre um mesmo fato, manifestam nossa convicção de que êsse *factum* é conhecível, e não hesitaremos em dizer que uma das testemunhas mente ou está enganada, ainda que não saibamos qual das duas.

Suponhamos agora que eu diga: "Irei à Austrália". Se colocasse esta asserção no passado, estaria mentindo: não é verdade que eu tenha estado na Austrália. Mas enunciei minha asserção no futuro: situei-me então fora do domínio dos *facta* gravados, atestados, controláveis. Lancei minha afirmação além do domínio do verdadeiro e do falso, e êsse "além" constitui uma outra esfera, onde tenho a liberdade de colocar imagens que não correspondem a nenhuma realidade adquirida. Tal imagem não é uma simples fantasia se tenho a vontade, se tenho o poder de configurar mais tarde, uma realidade que a ela corresponda. Porque existem poderes de validar essa imagem,

ela é uma possibilidade; e porque existe a vontade de fazê-lo, ela é um *projeto*.

Poder-se-ia dizer que tal asserção depende do verdadeiro e do falso? Quanto à intenção, sim, mas não quanto ao fato. Minto se, no momento em que falo, não tenho intenção alguma de ir à Austrália, e digo a verdade se tenho intenção. Veremos, aliás, que diferentemente do fato, que é verdadeiro ou falso, a intenção comporta gradações. Mas quanto à minha presença na Austrália numa data futura, não é nem verdade nem mentira, pois que não é um *factum*.

Agora, coloquemo-nos no lugar de alguém que me espera na Austrália. Para essa pessoa, minha anunciada visita é um *futurum* que, enquanto eu não chegar, comporta alguma incerteza. Se liga à minha vinda uma probabilidade definida, trata-se de um julgamento pessoal: é uma "probabilidade subjetiva" de forma que dois amigos australianos, discutindo entre si o acontecimento futuro de minha chegada, atribuirão diferentes graus de verossimilhança ao mesmo *futurum*.

Assim, para o homem enquanto agente, o futuro é um domínio de liberdade e de poder, e para o homem enquanto conhecedor, domínio de incerteza. É um domínio de liberdade porque sou livre para conceber o que ainda não existe, contanto que eu o situe no porvir; é domínio de poder porque tenho algum poder de validar o que concebi (não tôda e qualquer concepção!). É mesmo nosso único domínio de poder, pois só podemos agir sôbre o futuro: e o sentimento que temos de nossa capacidade de agir desperta a noção de um domínio "agível"(2).

Por outro lado, o porvir é o domínio da incerteza. O que será não pode ser testado e controlado como um fato consumado. Quando digo: "Vi Pedro chegando", trata-se de um testemunho; quando digo "Verei Pedro partir" trata-se de uma suposição. Duas opiniões contrárias defrontam-se sôbre um fato

(2) No original: "agissable". (Nota do tradutor).

passado: procuraremos saber qual das duas é a verdadeira: duas opiniões contrárias defrontam-se sôbre um acontecimento futuro: procuraremos ver qual a mais plausível, pois não dispomos, aqui, de meios para ter certeza.

Parece, pois, que existe uma contradição quando se fala em "conhecimento do porvir". Sòmente os *facta* podem ser conhecidos, pois não temos conhecimentos positivos senão no que diz respeito ao passado.

Por outro lado, todavia, só são "conhecimentos úteis" para nós, aquêles que se reportam ao futuro. O homem que se vangloria de sua atitude "prática" diz naturalmente: "Só me preocupo com os fatos". Ora, acontece exatamente o contrário. Pouco lhe importa, se êle quer ir para Nova Iorque, que o avião tenha partido a tal hora do dia anterior (factum), mas estará interessado em saber a que horas se dará a decolagem no dia de sua viagem (futurum); pouco lhe importa que tal pessoa que quer ver em Nova Iorque tenha estado na véspera trabalhando em seu escritório, mas sim onde poderá ela ser encontrada no dia seguinte. Nosso homem "prático" mergulha num universo de *futura*, e não de *facta*.

É no lado oposto do homem de ação que encontramos o verdadeiro amante dos fatos. Um erudito consagra anos de sua vida para estabelecer exatamente os fatos concernentes ao assassinato, em 1407, de Luiz, duque de Orleans, e outro, a reconstituir o itinerário de Napoleão, dia por dia. Eis aí os *facta*, cujo conhecimento de maneira alguma afetaria nossos julgamentos do futuro e nossas decisões do presente.

Da mesma forma, não interferem na vida de nosso homem prático. Quando os *facta* lhe interessam, é sòmente porque servirão para presumir os *futuros*: se êle se preocupa com a partida de seu avião, que se lhe diga que aquêle vôo partiu na hora marcada durante meses seguidos, e êle se acalmará, pois êsses *facta* parecem-lhe um penhor bastante seguro do *futurum* que o interessa. Suponhamos agora que nosso amigo pretenda comprar um estabelecimento comercial. Êsse estabelecimento

interessa-lhe em razão das vendas futuras: se êle vê que as vendas passadas realizaram-se numa regular progressão anual, presumirá que essa progressão regular prolongar-se-á nas vendas futuras.

Com relação ao caso do avião, o caso do estabelecimento comercial apresenta duas diferenças evidentes; primeiramente, o tempo futuro em questão tem outra dimensão; em seguida, e sobretudo, enquanto que o viajante contava com a simples repetição de um mesmo fenômeno, o comprador conta com a continuidade de uma mesma mudança.

Mas, nos dois casos, os *facta* conhecidos só servem ao espírito como matéria-prima a ser transformada em estimações dos *futura*[3]. Nossa vida cotidiana comporta uma incessante transformação de *facta* em *futura*, em operações elementares. Assim, a atividade previsional consciente e sistemática não é mais do que um aperfeiçoamento de uma atividade natural ao espírito.

---

(3) Mais adiante, chamarei de pró-ferência(*) o processo do espírito que serve para afirmar um *futurum* a partir de *facta*, e "funções de proferência" as relações por meio das quais tira-se o *futurum* dos *facta*.

(*) Palavra composta de *pró* (antes) e de uma corruptela de *inferência* (inferir, deduzir), com um sentido geral de "deduzir antes", ou "inferir antes", etc. (Nota do tradutor).

II — *Uma necessidade da espécie*

Aquêle que procura com escrúpulo a verdade dos fatos, denuncia como "aventurismo"[1] intelectual as asserções sôbre o porvir, arriscadas por natureza e portanto impróprias para um espírito sério, que prefere não se imiscuir na companhia de charlatães. Aquêle outro, mais austero, lembra-nos que somos chamados a fruir da contemplação das essências inteligíveis, e se somos obrigados a levar em conta coisas passageiras, seria dar-lhes muita importância tentar adivinhar seus aspectos futuros. Um outro ainda, mais concorde à nossa natureza sensível, queixa-se de que a preocupação com o futuro nos tira todo o gôsto pelo presente, cuja visão é depreciada pela esperança ou estragada pelo mêdo. Tal outro, finalmente, teme que a preocupação com o porvir substitua em nós o espírito de dever pelo espírito de cálculo.

Tôdas essas reprimendas são fundadas, sem dúvida, mas a representação da evolução, como já dissemos, é ligada à atividade, e nós temos, enquanto homens, responsabilidades naturais que tornam necessária uma previdência numa dimensão maior de tempo. Somos curiosos sôbre o futuro porque êle nos inspira cuidado (curae).

É um traço notável de nosso mundo vivo, imensamente diversificado, que os problemas da perpetuação das espécies se formulem em têrmos mais árduos à medida que nos elevamos na escala dos sêres. Nos organismos primários, o papel do adulto termina no instante mesmo em que produz os óvulos: sendo prodigiosamente abundantes, a água ou o ar (ou o sangue de

(1) No texto original: *"aventurisme"* (Nota do tradutor).

um organismo parasitado) os carregam e uma quantidade suficiente encontra condições propícias a vingar: os sêres assim afortunados desenvolvem-se então de uma maneira autônoma. Essa capacidade de desenvolvimento autônomo não é encontrada nos animais superiores, que nascem tanto mais impotentes e dependentes quanto mais destinados a uma grande perfeição, e cujo período de maturação é longo na proporção de sua excelência.

Assim, para conduzir os descendentes à maturidade, é preciso que os pais dispensem um cuidado mais intenso e mais prolongado à medida que subimos na escala dos sêres... E uma vez que os físicos nos falam de uma tendência entrópica, isto é, tendência à dissolução das formas, não podemos estranhar que, para completar o desenvolvimento de um organismo, seja preciso que se lhe dê tanto mais cuidado quanto mais complexo, portanto improvável. Assim, impossível a perpetuação dos animais altamente organizados sem o desenvolvimento da virtude moral de dedicação aos filhos pequenos. Para melhor assegurar sua proteção, é preciso uma coalizão de pais, que aliás poderia se dissolver quando a mais nova geração atingisse a maturidade, se outros filhos não nascessem nesse interregno. É preciso que êsse nascimento seja contínuo, uma vez que o intervalo de tempo entre os nascimentos é mais curto que o período de maturação.

Assim, a "socialidade"[2] teve de preparar e preceder à "humanidade", no tempo de nossos longínquos ancestrais. Só pudemos assumir nossa condição de homens graças ao desenvolvimento das atitudes morais, não sòmente de devotamento aos filhos, mas também de solidariedade entre os pais. Mas essas disposições afetivas não poderiam ser eficazes sem a virtude intelectual da previdência.

Muitos grupos humanos devem ter perecido por não se terem acautelado o suficiente, e foram os prudentes, sem dú-

(2) No texto original: *"socialité"* (Nota do tradutor).

vida alguma, que cresceram, multiplicaram-se e povoaram a terra([3]).

O COSTUME, GARANTIA DE PREVISIBILIDADE

Os psicólogos empíricos apresentam o *learning process* como uma fixação progressiva de tentativas que se encontram associadas a resultados favoráveis. Isso basta para explicar o império do costume, que os antropólogos nos dizem ter sido tão poderoso nas sociedades primitivas. Num mundo perigoso, o fato de chegar a uma idade raramente atingida constituía um grande sucesso; os Anciãos, portanto, ao fazê-lo, manifestavam uma prudência que ninguém melhor do que êles estava apto a ensinar. E êles ensinavam os processos aprovados, nos quais convinha persistir. As receitas são transmitidas: é a própria tradição; há uma recomendação de "rotinas": são os caminhos trilhados.

A observância de rotinas representa uma grande economia de esforços de previdência. Uma vez que exista um roteiro operacional, para que se obtenha um resultado, é só seguir exatamente as instruções e o resultado está garantido: basta ser fiel. Seria preciso lembrar que a imensa maioria de nossas ações, tanto no presente quanto no passado longínquo, desenrolam-se em conformidade com essas receitas? Quem seria louco o bastante para imaginar e tentar meios de cozinhar um ovo? Já se sabe muito bem qual a receita. E o mesmo acontece para se resolver uma equação de segundo grau. Não nos é difícil, pois, imaginar uma sociedade ainda mais ligada às receitas. Da mesma forma que, quando estávamos na escola e errávamos uma conta, nos diziam que era por nos termos afastado do caminho

(3) A relação entre o sucesso na luta contra a mortalidade, e a agregação dos homens em núcleos mais numerosos, é focalizada por Ludwik Krzywichi, *Primitive Society and its Vital Statistics*, Varsóvia, 1934.

certo, imagina-se que o fracasso e a desgraça tenham sido atribuídos, freqüentemente, no passado, aos desvios, ou às infidelidades à boa prática.

Já que só podemos viver em grupos, nada existe mais importante que nossas relações com os outros homens, e não existe nada que mais nos interesse prever do que suas condutas. Ora, elas são tanto mais previsíveis quanto mais rotineiras, melhor regidas pelo costume. Uma ordem social consuetudinária oferece, portanto, ao indivíduo, garantias excepcionais de previsibilidade quanto a seus componentes humanos. Destarte, não é surpreendente que, em todos os tempos, tenha-se considerado a manutenção de uma ordem social conhecida, como um Bem comum, cuja preservação é algo de essencial.

Daí a condenação das condutas aberrantes e o mêdo de uma mudança, tida por corrupção. A idéia da segurança proporcionada pela observação das rotinas era tão poderosa que mesmo os reformadores extremados a reivindicavam: propunham suas reformas como uma volta aos bons costumes dos ancestrais. Assim, Tiberius Graccus, pedindo a divisão das terras, dizia, e com algum fundamento, que se tratava de voltar a uma sociedade de camponeses donos de suas terras e vivendo de suas colheitas. Fantasista, de uma outra forma, foi o tema de uma longa campanha de imprensa que preparou a Revolução Francesa: era preciso voltar ao costume gaulês de tomar decisões em plena assembléia de guerreiros, em "campo de Marte"([4]). Fêz-se um dispêndio prodigioso de pseudo-arqueologia para em nome de uma reação desejada, tornar possível, uma revolução que ia ser um salto no desconhecido. Seria preciso lembrar que a Reforma, geradora de tão grandes novidades, foi concebida e apresentada como uma volta às práticas da Igreja primitiva? A idéia de que "é preciso caminhar com o tempo" teria parecido atroz aos Reformadores, que se propunham, bem ao contrário, a "corrigir os abusos que se haviam introduzido com o tempo". Os exemplos que dei são suficien-

(4) No texto original: "*champ de mars*" (Nota do tradutor).

temente expressivos e bastam para atestar o prestígio que possuía o "já visto", o "já praticado", o "já experimentado".

Que contraste com nossa mentalidade atual! Basta hoje que digamos: "no meu tempo. . ."(5), para suscitarmos condenações. Comparemos isso com o pêso afetivo que tinha para um Romano a expressão *mos maiorum*. O apêgo ao passado, que antigamente significava uma virtude e uma sabedoria, tornou-se agora vício e loucura: a mudança assumiu um valor positivo. Eis aí uma revolução intelectual sem precedentes. Devemos à nova atitude progressos prodigiosos em tôdas as atividades práticas, que não são mais entravadas pela fidelidade aos processos herdados. Mas, na ordem das relações humanas, houve um acréscimo de incerteza.

O ESFÔRÇO DE PREVIDÊNCIA TORNA-SE MAIS NECESSÁRIO

Nossos conhecimentos positivos sôbre nosso meio social são conhecimentos de um estado presente (ou mais exatamente uma imagem composta de passados mais ou menos próximos). Tais imagens seriam inteiramente válidas para o futuro se nada mudasse, o que é impossível. Podemos, todavia, confiar nesses conhecimentos para elaborar um futuro na proporção em que descontarmos as transformações. Uma sociedade cujo espírito geral é conservador do estado atual, confere por isso mesmo grandes chances de validade no futuro, aos nossos conhecimentos atuais. Ao contrário, quanto mais o espírito da sociedade tender a transformações, e quanto mais rápidas elas forem, mais duvidosa torna-se a validade no futuro de nossos atuais conhecimentos.

Estamos na situação de um turista que programa uma viagem futura servindo-se de um guia já ultrapassado. Nessas con-

(5) No texto original: *"l'Algérie de papa"* (Nota do tradutor).

dições, a imprudência de confiar inteiramente no guia é bem pior do que a ousadia do espírito, que é o fato de se imaginar como e onde poder-se-á "retocar" o guia. Quanto menos a previsibilidade nos fôr dada e garantida pela constância social, mais o esfôrço de previdência deve desenvolver-se. Uma sociedade que vive segundo rotinas, permite uma economia de previdência, mas, ao contrário, o dispêndio de previsão aumenta na medida em que se vive numa sociedade mais dinâmica.

III — O vocabulário

O primeiro homem que deu ao têrmo "previsão" seu sentido atual foi Maupertuis(1). Vale a pena nos demorarmos nessa parte, pois a disputa então suscitada pode ajudar-nos a melhor compreender a matéria em questão. Maupertuis gozava de reputação por tôda a Europa, depois que sua expedição à Lapônia mediu o arco de Tornea, permitindo-lhe provar que sua opinião sôbre a forma de nosso planeta era bem fundada. Era presidente da Academia de Berlim, quando publicou em 1752 suas "Lettres", onde figuram as idéias que nos interessam. Pouco nos importam, aqui, as diversas razões pelas quais(2) Voltaire o tomou por alvo de uma série de panfletos muito cruéis, fazendo-o parecer grotesco, e segundo alguns, apressando seu fim. Porém, não é menos significativo que Maupertuis tenha tido por defensor Euler, e que tenha ido morrer nos braços dos Bernoulli, que a êle permaneceram fiéis, o que dá ao *"affaire"* Voltaire-Maupertuis um ar de episódio de "uma guerra das duas culturas", literária e científica.

A SIMETRIA LEMBRANÇA-PREVISÃO

Maupertuis escreveu:

"Nosso espírito, êsse ser cuja principal propriedade consiste em se perceber a si mesmo, e perceber o que lhe é presente,

(1) Pierre-Louis Moreau de Maupertuis, nascido em Saint-Malo em 1698, morto em Basiléa, 1759. Membro da Academia de Ciências de Paris, em 1731, da Academia Francesa em 1743, presidente da Academia de Berlim em 1744.

(2) Principalmente da desagradável querela de Maupertuis com seu colega Koenig.

tem ainda duas outras faculdades, a *lembrança* e a *previsão*. Uma é a volta sôbre o passado, a outra uma antecipação do porvir. Parece que é por essas duas faculdades que o espírito do homem difere mais do animal(3)".

Formulando a simetria lembrança-previsão, Maupertuis queria, ao mesmo tempo, sublinhar a grande imperfeição tanto de nossas lembranças quanto de nossas previsões, e sugerir a perfectibilidade de nossas antecipações, bem como de nosso conhecimento do passado. Digamos logo de início que Maupertuis acertou, prevendo o progresso no conhecimento do passado.

Que o homem individualmente tenha melhor memória que o animal, como êle observa, concordamos plenamente, bem como quando afirma que o progresso da sociedade será acompanhado de um prodigioso progresso da memória coletiva. Um povo primitivo não tem mais do que seus anciãos "bibliotecas públicas", e um povo civilizado possui arquivos volumosos; vemos como, em nossos dias, a quantidade de fatos registrados por ano vai aumentando, em tal proporção que é preciso recorrer a máquinas para "pescar", no oceano de fatos anotados, aquêles pertinentes a uma preocupação específica. Mas não se trata sòmente de um aumento do estoque do passado recente, mas também de uma descoberta progressiva do passado longínquo. Conhecemos bem melhor do que Maupertuis o passado da Terra e a antigüidade do homem.

UM ÊRRO DE MONTESQUIEU

Um exemplo concreto nos fará sentir o progresso que fizemos após o século XVIII, no conhecimento do passado. Eis que há dois séculos e meio, Montesquieu levantava a questão: "Co-

(3) Maupertuis, *Lettres* (ed. or. em 1752), carta II, título II das *Obras Completas*, ed. 1768, pg. 222.

mo é que o mundo pode estar tão pouco povoado, em comparação ao que já foi antigamente(4)?" E esclarecia:

"Após um cálculo tão exato quanto possível nesse tipo de coisas, concluí que existe sôbre a terra apenas a décima parte dos homens que aqui viviam na antiguidade. E o que há de espantoso é que ela se despovoa todos os dias; se isso continuar, dentro de 10 séculos a terra será um deserto(5)".

A questão preocupava tanto Montesquieu que as dez "Lettres" seguintes são consagradas a fornecer diferentes explicações sôbre o fato, constituindo-se numa verdadeira "sociologia do despovoamento", cujo tom, que já é o do *"l'Esprit des lois"*, difere do resto do livro(6).

Montesquieu enganava-se quanto à tendência de sua época: foi um mau conhecimento do passado, para êle recente, que o fêz afirmar: (a terra) se despovoa todos os dias". Não poderíamos hoje, a propósito dos desenvolvimentos recentes, cometer o mesmo êrro que Montesquieu cometeu com relação aos desenvolvimentos recentes de sua época. Temos também melhores estimativas sôbre a população dos "tempos antigos". Êle referia-se claramente à civilização greco-latina. Atualmente, estima-se que a população da Europa, por ocasião da morte de Augusto, não chegava a ser dez vêzes menor que no tempo de Montesquieu, embora fôsse, sem dúvida, nìtidamente menor(7).

Ora, se fizemos tantos progressos no conhecimento do passado, a ponto de um estudante poder hoje censurar Montesquieu, é preciso reconhecer na *"ciência do passado uma arte*

(4) *Lettres persanes,* (1721), carta CXII.

(5) Ibidem.

(6) Cartas CXIII a CXXII. A importância que dava ao assunto transparece na homogeneidade das dez cartas sucessivas, sem equivalente no resto do livro. Sabe-se que êle retomou o tema no livro XXIII de *L'Esprit des lois.*

(7) É preciso que se faça honra a David Hume, por sua refutação à opinião de Montesquieu em seu ensaio *On the Populousness of the Ancient Nations,* onde Hume cita uma passagem de Deodoro de Sicília lamentando-se pela mesma queixa de Montesquieu.

nascida da indústria humana" (8), como dizia Maupertuis, e seguir na esperança de que serão feitos progressos também no que êle chama de *"a arte oposta, aquela de prever o porvir* (9)".

A CRÍTICA DE VOLTAIRE

Voltaire acha que Maupertuis desatina ao estabelecer uma simetria entre o futuro e o passado:

"Enfim, êle assegura que é tão fácil ver o porvir quanto o passado; que as predições são da mesma natureza que a memória; que todo mundo pode profetizar; que isso só depende de um grau maior de atividade do espírito, bastando exaltar a alma(10)."

E ainda:

"Mas o senhor Inquisidor não rirá mais quando vir que todo mundo pode virar profeta, pois o autor não encontra mais dificuldade em ver o futuro do que em ver o passado. Confessa que as razões em favor da Astrologia judiciária são tão fortes quanto as razões contra. Em seguida assegura que a percepção do passado, do presente e do futuro diferem sòmente pelo grau de atividade da alma. Espera que um pouco mais de calor e de exaltação da imaginação possam servir para mostrar o futuro, como a memória mostra o passado(11)".

Considerando as inabilidades de Maupertuis e a exploração caricatural que Voltaire faz delas, observa-se que é a simetria estabelecida entre o passado e o porvir que dá fôrça à crítica. Existe uma simetria sociológica, no sentido de que uma sociedade conhecedora de seu passado está mais preocupada com seu futuro, e que as riquezas da memória servem às espe-

(8 e 9) *Lettres* de Maupertuis, carta XVIII, in *Oeuvres complètes,* t. II, pg. 333.

(10) Carta de Voltaire a Koenig, 17 de novembro de 1752.

(11) Voltaire, *Diatribe du docteur Akakia, médecin du pape,* datado falsamente de Roma, 1753, pg. 14.

culações antecipadoras. Todavia, é preciso afirmar que existe uma radical diferença de natureza: a simetria é falsa se entendermos que o futuro é conhecível da mesma forma que o passado.

De que modo essa diferença se apaga aos olhos de Deus, e de que modo êsse desaparecimento se concilia com a liberdade do homem, eis o mais difícil dos problemas metafísicos. Sabe-se que Molina tratou-o num sentido favorável à liberdade[12], desencadeando a cólera dos jansenistas, e que a querela que se seguiu entre jansenistas e jesuítas abalou a Igreja durante a metade final do século XVII e a primeira metade do século XVIII. Nada disso nos concerne, mas existem implicações metafísicas na linguagem, que exigem nossa atenção.

Voltaire (fingindo, em seu primeiro ataque contra Maupertuis, que a obra criticada é de um jovem impostor fazendo-se passar pelo Presidente) ridiculariza o uso da palavra "previsão" nos seguintes têrmos:

"É preciso, antes de tudo e mais nada, que o jovem autor aprenda que a *previdência* não tem nada a ver com a *previsão;* que a palavra previsão é usada ùnicamente para designar o conhecimento pelo qual Deus vê o porvir. Seria bom que êle conhecesse a fôrça dos têrmos, antes de se pôr a escrever[13]".

Certamente, é necessário que atribuamos significações precisas, aos têrmos empregados no presente estudo. Incontestàvelmente, Voltaire tinha razão, em sua crítica a Maupertuis, com relação ao sentido histórico da palavra "previsão". Senão, abramos um dicionário contemporâneo aos nossos autores, e encontraremos:

PREVISÃO: Têrmo de Teologia. Diz-se de Deus, e significa *o conhecimento do que está por vir.*

(12) Molina, jesuíta espanhol, exprimiu seu pensamento numa obra publicada em 1588: *Concordia liberi arbitrii cum gratiae donis, divina praescientia providentia praedestinatione et reprobatione.*

(13) *Diatribe du docteur Akakia,* pg. 12.

PREVIDÊNCIA: Ação de um espírito que considera *o que pode acontecer*[14].

O contraste é bem marcado. No primeiro caso, trata-se de um verdadeiro conhecimento do porvir, imediato e certo. E no outro caso trata-se, pesando bem os têrmos, da ação de um espírito humano, pressupondo um trabalho que nos faz conhecer não *"o que está por vir"*, mas "o que *poderá* acontecer"! Isso quer dizer que o fruto dêsse trabalho deve ser tôda uma gama de *futuros possíveis,* ou que nos pareçam possíveis. Porém, uma vez feito êsse trabalho, da melhor forma possível, não poderemos dizer, com certeza, nem que o futuro que achamos mais provável acontecerá, nem que o futuro por fim acontecido esteja entre aquêles previstos como possíveis.

Assim, de acôrdo com a linguagem antiga, a previdência não é mais do que um esfôrço do espírito, enquanto que a previsão é uma posse plena e segura do futuro. É claro que quando falamos, hoje em dia, em "previsão", não pretendemos de forma alguma possuir uma "ciência de visão", por meio da qual tudo que está no tempo futuro se nos ofereça "em forma de coisa presente".

Diríamos sem muitos cuidados: "Diversos peritos formularam, a respeito de tal matéria, diferentes previsões". Diferentes? Trata-se então de simples *opiniões sôbre o futuro.* Com efeito quando falamos em uma "previsão", entendemos tão sòmente uma opinião sôbre o futuro (ainda que formada cuidadosamente), da mesma forma que, ao falarmos *na previsão,* nos referimos àquela atividade intelectual de formação das mencionadas opiniões, (sérias, estudadas, mas de verificação incerta). É necessário que se diga também, claramente, que o têrmo ainda conserva alguma reminiscência de seu sentido clássico e forte[15], dando oportunidade a menosprezos, e fazendo com

(14) Dicionário de Richelet, 1759.

(15) O sentido clássico dessa palavra é tão forte que, mesmo para Deus, designa a contemplação das coisas que serão, com exclusão

que sejam atribuídas ao previsionista([16]) pretensões que êle não tem nem pode ter.

FUTUROLOGIA?

Sobretudo entre os economistas, a atividade previsional desenvolveu-se, sendo empregado correntemente o têrmo "previsão"([17]), sem inconveniente algum. Meu colega N. *prevê* que as vendas de automóveis aumentarão de tantas mil unidades no próximo ano: isso significa que, após maduras considerações de todos os elementos, êsse é o número que lhe pareceu mais provável do que qualquer outro. E nada mais. Contudo, o têrmo é sugestivo, parecendo prometer uma certeza.

Ora, uma tal promessa, não expressa mas subentendida, parece-me perigosa. Por mais irritante que possa ser, para os previsionistas, uma zombaria de seus trabalhos, a verdade é que êles devem temer mais a credulidade do que o ceticismo. Em

das coisas que poderiam ser, como o demonstra uma passagem de São Tomás: "Entre as coisas que não têm ainda existência atual, uma distinção deve ser estabelecida. Existem aquelas que, ainda que não sendo atualmente, foram ou serão, e a essas Deus conhece por uma *ciência de visão;* pois a inteligência de Deus, idêntica a seu ser, tendo por medida a eternidade, ainda que sem sucessões, abrange todos os tempos, e tudo que está nos tempos se oferece a Êle como coisa presente. Existem outras realidades não existentes, cujos atos estão no poder de Deus ou da criatura, e que contudo não são, não serão, nem jamais foram. Com respeito a essas, diz-se que Deus tem sôbre elas não uma ciência de visão, mas uma *ciência de simples inteligência.* E nós nos exprimimos dessa maneira porque entre nós, as coisas que se vêem têm uma realidade própria, fora do sujeito." *Suma Teológica,* Ia., q. XIV, art. 9.

(16) No texto original: *"prévisionniste"* (Nota do tradutor).

(17) No texto original: *"prédiction"*, palavra que tendo o mesmo sentido de *"prévision"*, é contudo mais empregada em francês e mesmo em inglês pelos economistas. Em português, usamos preferivelmente "previsão", deixando "predição" para exprimir a mesma idéia com uma conotação encantatória de profecia, de vaticínio, etc. (Nota do tradutor).

todos os tempos, os homens procuraram os videntes, e desde que êstes passem por sábios e sobretudo acrescentem alguns números em seus pronunciamentos, não faltarão fregueses para crer que "a ciência falou". O previsionista que dá seu parecer com todo o cuidado, não deseja fazer crer, e mesmo deve temer que pareça que existe uma "ciência do futuro", capaz de enunciar com segurança o que acontecerá. É a fim de evitar essa ilusão que rejeito o têrmo "futurologia"([18]). Até que êle seria bem cômodo para designar o conjunto das atividades previsionais, mas daria a impressão de que os frutos dessas atividades são "resultados científicos", ainda que não o sejam de modo algum, pois como já disse, o porvir não é um domínio de coisas passivamente oferecidas ao nosso conhecimento.

POR QUE CONJECTURA?

Foi precisamente como sendo um têrmo oposto a "conhecimento" que a palavra "conjectura" foi incluída no título dêsse livro. Jacques Bernoulli, no seu famoso *Ars Conjectandi* sublinha essa oposição: "Quanto às coisas certas e indubitáveis, fala-se em *saber* ou em *compreender;* quanto ao resto, fala-se em *conjecturar,* ou seja *opinar*([19])". Todavia, já que citei êsse gran-

(18) O têrmo "futurologia" foi proposto por Ossip K. Flechtheim, em 1949, com a observação, a meus olhos inquietante, de que se trata de uma "ciência nova". Cf. seus artigos: *"Futurology: the New Science?"*, no *Forum*, volume III, pg. 206-9 e 271-4, e *"Futurology, the Science of Probability"*, no *Midwest Journal*, vol. II, inverno de 1949, pg. 18-28.

(19) A *Ars Conjectandi* foi publicada após a morte do autor, por seu aluno Nicolas (Basiléa, 1713). Malgrado sua celebridade, jamais foi reimpressa. Nossa citação, e a que segue, são tiradas do segundo capítulo da *Pars Quarta, tradens usum et applicationem praecedentis doctrinae in civilibus, moralibus et oeconomicis.*

de homem, convém dizer que a arte da conjectura, tal como é proposta aqui, difere bastante da definição que êle lhe dá([20]). Nosso problema não poderia ser o de distribuir as probabilidades entre os diferentes futuros possíveis, se êsse conjunto de futuros não fôsse, antes de tudo, do nosso conhecimento. Ora, êsses futuros não nos são "dados", mas, pelo contrário, devem ser construídos por nossa imaginação, que se entrega a um trabalho de "proferência" e os elabora como possíveis descendentes de estados presentes mais ou menos conhecidos. A construção intelectual de um futuro verossímil se constitui numa obra de arte, na plena acepção da palavra. É isso que chamamos de "conjectura". Nessa "composição" do espírito far-se-á figurarem tantas relações causais interdependentes quanto necessárias; porém, suas funções, suas conexões implicarão num modêlo hipotético que só será posto à prova quando da interveniência de certos fatos que serão supostos. Essa conjectura será mais ou menos bem fundada no raciocínio([21]). É essencialmente importante, para o progresso dessa arte de conjecturar, que a asserção sôbre o futuro seja acompanhada pelo dispositivo intelectual de que ela se serviu, que a "arquitetação" seja enunciada, transparente, acessível à crítica. Ligando êsse sentido à palavra "conjectura", dar-lhe-emos nossa preferência, não obstante usarmos também os têrmos previsão ou predição, integrantes de nosso idioma. Mas quando chegarmos

(20) Diz Bernoulli: "Definimos a arte da conjectura como a arte de avaliar o mais exatamente possível as probabilidades das coisas, a fim de que possamos sempre, em nossos julgamentos e ações, orientar-nos para o que fôr melhor, mais apropriado, mais seguro e sábio, o que é, de resto, o único objeto da sabedoria do filósofo e da prudência do político."

(21) A expressão "conjectura fundada no raciocínio (no original "conjecture raisonnée")" é antiga. Foi empregada no século XV por J. L. Favier (1711-1784), que teve no seu tempo uma imensa reputação de perito em política internacional. Sua principal obra, famosa muito antes de tornar-se pública pela apreensão dos papéis de Luiz XVI, intitulava-se: *Conjectures raisonnés sur la situation actuelle de la France dans le système présent de l'Europe, et réciproquement sur la position respective de l'Europe à l'égard de la France, enfin sur les nouvelles combinaisons qui doivent ou peuvent résulter de ces différents rapports dans le système de l'Europe.* Êsse trabalho, encomendado pelo conde de Broglie, para orientação de Luiz XV, está datado de 16 de abril de 1773, e foi publicado por P-L. Ségur em 1801, numa obra em três volumes (a maior parte ocupada pelo relatório de Favier), intitulada: *Politique de tous les cabinets de l'Europe sous les règnes de Louis XV et Louis XVI.*

às previsões dos grandes autores (cap. VIII e IX), procuraremos reconstituir o processo intelectual que êles não enunciaram.

POR QUE "FUTURÍVEIS"?

O têrmo FUTURÍVEIS é a "marca registrada" de um empreendimento intelectual, e foi escolhido para designar o que é, em nossa opinião, o objeto do pensamento orientado para o porvir. Êste pensamento não pode, certamente, abranger os *futura*, as coisas que serão, mas tão sòmente encarar os futuros possíveis. Mas é preciso delimitar um pouco essa noção de "possível".

Existe uma quantidade enorme de estados futuros para os quais não encontramos nenhum motivo que justifique considerá-los impossíveis. Assim, pelo princípio de contradição, é preciso considerá-los possíveis. Contudo, só entram na classe dos "futuríveis" aquêles estados futuros cujo modo de produção, a partir do estado atual, seja imaginável e plausível. Assim, por exemplo, a aviação aparecia, desde a Antigüidade, como um possível, que contudo só assumiu o caráter de "futurível" após a conquista de certos fatos, a partir dos quais tal desenvolvimento passou a ser concebível. Nada impedia que, no momento em que os primeiros sêres se tornaram visíveis, se pudesse imaginar igualmente que o vôo se faria pelo "mais leve que o ar", ou pelo "mais pesado que o ar", e nesse caso por asas móveis ou fixas; seriam possibilidades, seriam futuros, mas não futuríveis.

Permitam-me esta imagem: um futurível é um descendente do presente que comporta uma genealogia.

O futurível é um futurum que se apresenta ao espírito como um descendente possível do estado presente. Usemos outra imagem: um barco desceu o Mississipi: é o passado; aproxima-se do delta: é o conjunto de seqüências futuras que nosso espírito pode encarar — *são os futuríveis atuais*. Seja A o conjunto dêsses futuríveis por mim considerados no momento "zero". Em seguida, retomo o exame da situação alguns momentos depois, seja no momento "um". Percebo então um outro conjunto de futuríveis atuais: seja B. Está claro que faltarão em B alguns futuríveis que figuravam em A. Se o exame dos futuríveis em momentos sucessivos pressupõe eliminações, claro está que chegar-se-á, por etapas, a uma certeza relativa. É o que acontece quando nos propomos, para uma data certa, uma questão concernente a um objeto de pensamento, bem definido. Se a preocupação com o porvir é vaga, contudo, o processo perde o sentido.

Portanto, cada presente sucessivo comporta eliminações de futuríveis precedentes, e também a aparição de novos futuríveis. É uma conseqüência lógica, sem o que a simples sucessão dos tempos seria uma função da busca de uma certeza absoluta, o que seria um absurdo dentro do nosso caso.

Mas, se formos capazes de, num determinado momento, enunciar exaustivamente os futuríveis, então a sucessão dos tempos não poderia, por hipótese, enriquecer êsse conjunto, mas sòmente reduzí-lo. Assim, a suposição de uma enumeração exaustiva, uma vez realizada, comporta a conseqüência insustentável de uma redução progressiva da incerteza, o que também seria absurdo.

Conseqüentemente, é preciso conceber os futuríveis que nos parecem possíveis atualmente, como descendentes de um estado atual. Conviria municiá-los de uma data de origem e, como veremos mais tarde, de uma data de vencimento também. É preciso ainda lembrar que nosso espírito não se inclina, de

maneira nenhuma, a encarar uma grande diversidade de futuros possíveis, e sim a ligar-se àquele que lhe parece intelectualmente o mais provável, ou o mais desejável afetivamente. Maravilhoso, se o desejável nos parece também o provável! Mas como freqüentemente é o oposto que acontece, o espírito se ocupa das inflexões do curso, de maneira a aproximar o provável do desejável. É exatamente por isso que se estuda o futuro.

PRIMEIRA PARTE

O FUTURO PESSOAL

IV — *O projeto*

Sabemos, por experiência própria, que se formam imagens em nosso espírito. Contudo, não sabemos, pela ciência, como as múltiplas excitações de nosso aparêlho sensorial([1]) se transmutam numa imagem organizada; essa maravilha é muito mais surpreendente do que a fixação dessas imagens (ou de algumas dentre elas), sua armazenagem na memória, e sua evocação por nosso espírito. É natural que as imagens que se refiram ao presente ou ao passado sejam chamadas de "representações", uma vez que elas "representam", por mais subjetivamente que seja, os *facta*. Todavia, estende-se comumente êsse nome de representação às imagens que na verdade não representam realidade alguma, quer passada ou presente, pois que são elaborações do espírito, processo ainda mais misterioso que a formação das representações pròpriamente ditas([2]).

Essas ficções([3]) têm uma importância capital em nossa vida, pois, se é bem verdade que afastamos a imensa maioria

---

(1) A estrutura e o funcionamento do aparelho sensorial são de uma complexidade inimagináveis. Já foi dito: "...o homem aparentemente é muito complicado para ser prático, e essa complexidade revela-se como sendo de uma ordem que confunde o espírito." James M. Stroud, *"The Fine Structure of Psychological Time"*, in *Information Theory in Psychology*, ed. by Henry Quastler, Glencoe, 1955, pg. 176.

(2) A sua produção parece desmentir a regra: "Nihil in intellectu quod non prius erit in sensu."

(3) É o têrmo que nos parece conveniente. Êsse particípio de *fingo* designa o que é imaginado e literalmente modelado. É muito sugestivo o fato de que o oleiro, *figulus*, dê à matéria uma forma que pré-existe em seu espírito.

delas como sendo fantasias(4), aquelas, em pequeno número a que atribuímos um valor, podem tornar-se princípios de realidades futuras(5). Não existe vontade sem objeto, e o objeto da vontade é justamente uma ficção do espírito que se transforma em "fato". Êsse *fato* é o móvel da ação pròpriamente dita. O imaginado, retido como um "devendo ser", torna-se então fonte de uma ação sistemática. Ora, essa imaginação — que é ainda um "infato" — só pode ser situada no porvir. Êste "por-vir" é necessàriamente o campo que serve de receptáculo à ficção provida de um imperativo de existência. Então, a imagem estruturada numa não-existência pede uma realidade futura: *fictio quaerens veritatem*.

Neste capítulo, iremos expor ràpidamente quatro pontos:

1.º) Sem representação não ocorre nenhuma ação, apenas reações;

2.º) A ação contínua, sistemática, tende a validar uma representação projetada no porvir;

3.º) A afirmação de um futuro vale na proporção do vigor da intenção;

4.º) O homem que age com a firme intenção de realizar seu projeto é um criador do futuro.

---

(4) Não damos importância às ficções do sonho, e só por brincadeira ou fraqueza damos atenção às ficções dos desvaneios. Notemos também que a criança faz os gestos correspondentes às ficções que lhe vêm ao espírito, de tal maneira que se soubermos de que ficção se trata, entenderemos os gestos da criança e poderemos mesmo antecipá-los.

(5) Como a imagem concebida torna-se, após a eleição pela vontade, progenitora do fato que será realizado por meio de ação, servindo de imagem e motivação do futuro, compreende-se que por uma extensão verdadeiramente abusiva, os Antigos tenham podido olhar as ficções do sonho como "alertadoras" da realidade. É verdade que tanto num caso como noutro, a imagem precede o acontecimento, mas no caso da imagem-escopo, isso só acontece porque a imagem é motora, e na medida do esfôrço que ela suscita. Não existe nenhuma razão análoga para que o acontecimento siga a imagem no caso da ficção do sonho. Mas o êrro cometido é quase uma homenagem confusa ao papel que a ficção *pode* desempenhar.

A REPRESENTAÇÃO E A AÇÃO

Tôda matéria viva é irritável, o que quer dizer que ela responde com movimentos próprios aos contatos sofridos. A capacidade de reagir não pertence sòmente ao indivíduo vivo, seja animal ou vegetal, mas pode também ser encontrada num simples fragmento de tecido vivo. Pode-se acompanhar o fenômeno da reação, em seu refinamento e complexidade, tanto melhor quanto mais altamente organizada fôr a matéria viva a que se dirigirem os excitamentos. Mas seria uma ilusão crer que a ação pròpriamente dita possa ser reduzida a isso.

Senão, consideremos o caso de Mucius, que por ter mantido voluntàriamente, até a combustão, sua mão direita sôbre um braseiro, recebeu o cognome de Scaevola(6). Sabemos muito bem que a reação natural de uma mão (e de tôda matéria viva) exposta às chamas é retrair-se, tentando fugir ao calor. Para que êsse efeito comum não se produza, é necessário um esfôrço em sentido contrário à reação, ou seja, uma ação pròpriamente dita. Tôda mão, sujeita às chamas, tem uma reação de retração e recuo, o que não supõe, em absoluto, que todo possuidor de uma mão seja capaz da ação de Mucius. Está claro que Mucius não faria isso a qualquer hora de qualquer dia, servindo-se de qualquer braseiro: seu gesto foi feito numa oportunidade específica, que lhe conferiu um sentido particular.

Considero geralmente como *ação* tôda conduta que não é necessàriamente resultante de pressões exteriores exercidas sôbre o sujeito que a pratica. Pode-se discutir se há uma ação ou uma "reação antecipada", quando, por exemplo, uma criança se debate ao ver que lhe preparam uma injeção. Mas, se desejamos falar de *reação antecipada*, é preciso admitir a intervenção de uma representação do acontecimento futuro, sendo essa representação, e não a sensação, o princípio do movimento. Parece-me que essa intervenção necessária da representação faz da-

---

(6) O que quer dizer "o canhoto".

quele movimento, já uma ação, ainda que a título precário, como nos animais. O cruel espetáculo que se proporcionavam os índios da América, atando um homem a um poste de torturas, parece-me um combate de representações oferecido à vítima: a representação dos sofrimentos futuros fazia gemer o covarde, antes mesmo dos padecimentos, e a representação de uma atitude heróica impedia o corajoso de gemer, mesmo durante as torturas.

Quanto mais própria ao sujeito fôr a representação, mais a ação lhe será característica. Não consideramos imputável a alguém hipnotizado a conduta que tiver, agindo sob o império das representações que lhe foram irresistìvelmente sugeridas. Por outro lado, consideramos altamente responsável um homem cujas ações correspondam à imagem por êle formada.

As imagens formam-se e nos inspiram, nós o sabemos por experiência cotidiana, e é um rematado absurdo procurar explicações para a conduta humana que faça abstração dêsse fenômeno essencial. Nossas ações pròpriamente ditas[7] ligam-se a essas imagens, para validá-las ou não, segundo nos atraiam ou nos repilam. Mas onde alojamos essas imagens? Por exemplo: "eu me vejo" visitando a China; ora, sei muito bem que jamais estive lá e que no momento estou aqui. Não há lugar para essa imagem nem no passado nem no presente: resta-me contudo o porvir. O tempo futuro é o domínio privilegiado capaz de acolher a título de "possíveis" as representações que, alhures, seriam falsas. E êsses possíveis, lá do futuro onde os alojamos atualmente, nos "acenam" para que os atualisemos.

Ihering expôs, com muita felicidade: se nada acontece sem uma razão suficiente, a razão da ação humana não se formula em *quia*, mas em *ut*, o que quer dizer: o homem não age *porque*... mas sim *em vista de*. A ação se explica por sua causa

(7) Não repetirei mais a fórmula "ação pròpriamente dita", mas "ação" sòmente.

final, pelo escopo: "é nesse sentido que podemos sustentar que o porvir encerra o motivo prático da vontade[8]".

"O porvir encerra..." É preciso que se entenda ser o porvir o lugar onde o homem já projetou, e atualmente contempla a imagem a ser realizada, imagem esta que, enquanto subsistir em seu espírito, será o princípio de suas ações.

DESÍGNIO, PROJETO, INTENÇÃO

Trata-se exatamente de uma imagem, como o demonstram as palavras "desígnio" e sua cognata "desenho". Em francês, a palavra "*dessein*" (designio) só perdeu seu "*e*", na variante "*dessin*", a partir do século XVIII; e em inglês, não há mais do que uma palavra para designar os dois sentidos: "*design*", que por sua vez vêm de "*signum*", imagem. A palavra desenho denota uma imagem traçada sôbre um papel, e desígnio uma imagem formada no espírito. Sôbre desígnio, já dizia Félibien: "O têrmo *desígnio* é genérico; é uma expressão aparente ou uma imagem visível dos pensamentos no espírito, e do que se forjou primeiramente na imaginação[9]".

Trata-se ainda de uma imagem lançada à frente, como denota a palavra "projeto", de *pro-jacio*. Cournot expressou-se muito bem ao dizer: "As línguas... exprimem antes de tudo as relações no espaço, e depois, através delas, as relações no tempo; *antea* e *postea* que se referem à idéia de tempo, têm por raiz *ante* e *post*, que exprimem a situação no espaço[10]". Projetar é, pois, jogar alguma coisa no tempo futuro. Mas jogar o que? Minha imaginação, que foi-se alojar num tempo que ainda não é, aí construiu algo: um *signum*. E essa construção me atrai,

(8) Von Ihering, *Zweck im Recht*, trad. fr. O. de Meulenaere, sob o título *L'évolution du droit*, Paris, 1901. Cf. cap. I: "La loi de finalité".

(9) Citado no Dicionário de Richelet, ed. 1759, t. 1, pg. 738.

(10) *De l'enchaînement des idées fondamentales*, ed. 1911, pg. 25.

me chama, exerce sôbre mim uma atração presente, de tal sorte que o porvir imaginado determina ações que o precedem no tempo, e o preparam racionalmente.

Sou tentado a comparar a projeção da imagem ao lançamento de uma corda de alpinista que se prende acima dêle: em ambos os casos, há primeiro um lançamento, graças a que, em seguida, o autor do lançamento se dirige ao ponto em que a corda se fixou. Há, é claro, a diferença de que o ponto fixo do alpinista existe objetivamente e fornece-lhe uma ajuda concreta, ao passo que o projeto formado só existe subjetivamente, fornecendo tão sòmente um excitante moral.

Já que utilizei essa metáfora, servir-me-ei dela ainda para comparar a "intenção" à corda esticada, graças à qual o alpinista prossegue em direção a seu objetivo. É pela fôrça da intenção que êle tem chances de realizar seu projeto: *in-tendere* quer dizer estender, estender-se, esforçar-se para seguir *na direção* de um objetivo.

A AFIRMAÇÃO DO FUTURO

Afirmar algo que se realizará no futuro é um fato banal. Assim, no ônibus, ouço a conversa de um jovem desconhecido, meu vizinho de banco, e êle diz, por exemplo: "Estarei no Guarujá em agôsto próximo". Êle "se vê" no Guarujá, não obstante estar em São Paulo no momento em que fala, fato que sendo preciso eu poderia testemunhar. Ora, sua asserção, colocada no presente, simplesmente seria falsa. Mas existe o porvir que permite afirmar algo que atualmente não é, mas que está dentro de um futuro possível. Sòmente vencido o mês de agôsto, algum observador poderá controlar se a afirmação *emitida* no futuro chegou a verificar-se.

A afirmação no futuro não possui um valor indicativo do fato afirmado, mas sòmente o valor indicativo da intenção. Suponhamos uma pessoa a quem interesse saber se o citado jovem (Primus) encontrar-se-á com efeito no Guarujá em agôsto.

Ela apreciará primeiramente a possibilidade objetiva (tanto mais fraca por exemplo, quanto forem as chances de Primus ser chamado ao serviço militar, daqui até lá); cogitará em seguida sôbre a firmeza da intenção de Primus: fará realmente tudo que dêle dependa para realizar seu projeto? Na afirmativa, diremos que sua intenção é firme; caso contrário, será fraca ou inconstante.

Diferimos bastante quanto à natureza de nossos projetos, e por maneiras tão diversas, que não se poderia achar um elemento seguro de comparação entre os indivíduos. A análise da intenção, contudo, nos proporciona uma boa oportunidade de comparação, pois é fácil observar que Primus é usualmente constante nas tentativas de realizar algum desígnio formado, e que Secundus não. Essa firmeza de intenção será para nós um traço do caráter de Primus, cujos projetos assumirão aos nossos olhos uma certa solidez, ao passo que os de Secundus são apenas sonhos, uma vez que seu autor não mobiliza sua energia para tentar realizá-los.

É extremamente importante a qualidade da intenção, nesse sentido de densidade que acabamos de expor. Pode-se ainda falar de qualidade da intenção sob o ângulo da orientação moral. Até aqui analisamos a intenção como um modo de ser relativamente a um fim dado, porém, é também muito plausível analisarmos um modo de ser mais geral, uma direção durável em que o indivíduo consagre suas energias; um curso do qual os sucessivos projetos do indivíduo constituem etapas, inventadas umas após outras, de maneira que não seja cada projeto que engendre uma intenção, mas uma intenção geral que engendre cada projeto. A vantagem dessa proposição é fazer ver que o indivíduo é ativo não porque tenha projetos, mas justamente tem projetos porque é ativo. É certamente da natureza de todo organismo despender energia, e devemos reconhecer nisso o fenômeno primeiro que enseja a formação dos projetos, mediados pelas representações.

EGO, CRIADOR DE FUTURO

O Ego se conhece como causa, eis o que é fundamental, e pode-se dizer mesmo que êle não toma conhecimento de si mesmo senão como capaz de causar(11), e que não adquire a noção de causa senão experimentando sua função(12). O Ego sabe que tem fôrças à sua disposição, mobilizáveis por uma vontade sua, prontas à realização de um projeto escolhido por êle. Todavia, como eu mesmo, cada homem em particular está intimamente convencido de que depende de si adotar ou não tal projeto, ou de aplicar nêle um grau maior ou menor de suas fôrças. Não há o menor interêsse prático em discutir se isso que acabei de afirmar é ou não uma ilusão, uma vez que em nossa atitude individual, e em nossas relações sociais, conduzimo-nos como admitindo aquelas verdades.

(11) É o que afirma Maine de Biran: "O *ego* não começa a existir por si mesmo senão após o exercício da livre atividade, ou no esfôrço a que corresponde uma sensação particular, *sui generis*, ligada a êsse esfôrço como o efeito à causa. O *ego* está inteira e indivisìvelmente dentro dessa relação de causa agente e efeito produzido. A causa se sente ou se percebe a si mesma no esfôrço que só é notado na consciência pela sensação muscular que o produz. O *ego*, presente a si mesmo no esfôrço, é o verdadeiro e único sujeito da atribuição de todos os outros produtos imediatos da mesma atividade livre". *Prolégomènes psychologiques*, in *Oeuvres*, ed. Victor Cousin, vol. 4, Paris, 1841, t. III, pg. 305. Ou, mais simplesmente: "O Ego sente-se como uma fôrça, uma energia, um poder de agir", in *Sur les Réflexions de Maupertuis et Turgot*, in *Oeuvres*, t. II, pg. 340. E ainda: "O sentimento do *ego*, identificado com aquêle de uma fôrça livre que se conhece pela consciência de seus próprios atos", t. IV, pg. 47. "A atividade livre é a condição primeira e necessária da percepção ou do conhecimento de si-mesmo", t. IV, pg. 340. "O Ego só existe no esfôrço consciente", t. IV, pg. 374.

(12) "Como saberíamos que existem causas, se não soubéssemos primitivamente, ou se não percebêssemos imediatamente que somos causas, ou, em outros têrmos, se o *ego* não fôsse causa de si-mesmo, e se a causalidade primitiva não fôsse idêntica a sua existência percebida?" Maine de Biran: *Réponses*. . . ., t. IV, pg. 369.

É preciso observar que, para quem se preocupa em registrar os fatos, êstes oferecem uma sucessão cronológica ao mesmo tempo verídica e falsa. É verdade que cheguei a Nova Iorque depois de ter tomado o avião para Nova Iorque, mas também é verdade que tomei aquêle avião sòmente depois de ter formado o projeto de ir para aquela cidade. A presença constatada (*factum*) é o resultado de ações constatadas, mas as ações são conseqüência da presença imaginada. Na esfera do desejo ou da intenção, como afirma São Tomás, o fim precede o que se faz para atingi-lo(13). Concluímos daí que nossa compreensão dos problemas humanos seria deploràvelmente limitada, e mesmo deformada, se nos apegássemos à ordem dos fatos sem levarmos em conta a ordem das intenções(14).

(13) "Ordo petitionum non respondit ordini executione, sed ordini desiderii sive intentionis, in quo prius est finis quam ea quae sunt ad finem." Summa Theologica IIa IIae., q. LXXXIII, art. 9.

(14) Escreve Leibniz: "Isso me faz lembrar de uma bela passagem de Sócrates no *Fedon*, maravilhosamente conforme a meus sentimentos. . . Essa relação deu-me vontade de traduzir a passagem:

"(. . .) Fiquei surprêso ao ver que êle (Anaxágoras) não se servia mais dessa inteligência governadora que havia projetado (. . .) No que êle fazia como aquêle que, tendo dito que Sócrates fazia as coisas com inteligência, e explicando em seguida, em particular, as causas de suas ações, dizia que está sentado aqui porque tem um corpo composto de ossos, de carne e de nervos, que os ossos são sólidos, mas que têm intervalos ou juntas, que os nervos podem ser distendidos ou relachados, motivo pelo que o corpo é flexível e eu me encontro sentado. Sim, na verdade, êle poderia ainda ter recorrido ao ar, aos órgãos da visão e da audição e coisas semelhantes, esquecendo todavia as verdadeiras causas, quais sejam os Atenienses crerem que seria melhor condenar-me do que me absolver, e eu crer que seria melhor permanecer aqui do que fugir. Porque, sem isso, já há muito tempo êstes nervos e êstes ossos estariam perto dos Beócios ou dos Megários, se eu não tivesse achado melhor e mais honesto sofrer a pena que minha pátria quer me impor do que viver alhures, exilado. Eis porque não é razoável chamar êsses ossos e êsses nervos e seus movimentos de causas. É verdade que aquêle que disser que eu não poderia fazer nada disso sem os nervos e os ossos, terá razão, mas uma coisa é a verdadeira razão, e outra as con-

Conhecendo-me como causa, eu me proponho efeitos, mas situados onde? No porvir. Descrevo agora a realização localizada nos tempos futuros. Mas serão os meus esforços suficientes para que, chegado o tempo no qual situei minha "realização", eu a encontre pronta, tangível, constituída? Quanto a isso não há certeza. Só tenho certeza de meu desígnio, de minha intenção, e desejo que a certeza de meu desígnio se imprima numa realidade certa. Farei tudo o que estiver ao meu alcance para tornar certeza, em fatos, meu desígnio. O verbo *certare* significa *combater*, e em Direito, procurar obter uma decisão(15). Nada há de mais revelador! Assim, na língua mais clara do mundo, posso compor uma frase que resume tudo: "*Certo ut certum fiat in re quod certum in mente*". O último *certum* denota o caráter bem definido da imagem pela qual meu espírito decidiu-se; o segundo *certum* é o resultado por mim procurado: que se torne um fato; mas, para tanto, um esfôrço é necessário, um combate, revelado pelo *certo.*

dições sem as quais a causa não poderia ser causa." Leibniz, *Discours de métaphysique*, § 20. Na excelente edição de Georges le Roy (Paris, 1957), pg. 57.

(15) Ernout e Millet, *Dictionnaire étymologique de la langue latine.*

V — O condicional

Formei uma realidade que não corresponde à realidade patente, e alojei-a num domínio que se presta a recebê-la; no momento, minha atividade tende a validar o que minha imaginação construiu. Para que o acontecimento corresponda a meu desígnio, é preciso que a fôrça moral da intenção de que sou possuído me conduza até aquêle fim. Assim, é também preciso que a *via* pela qual sigo, leve mesmo àquele fim; e isto implica no discernimento e na escolha do caminho apropriado, o que é uma operação intelectual. É o que observa Hobbes, ao dizer que "os pensamentos são para os desejos como os exploradores que vasculham os campos para achar o caminho que leva aos objetos do desejo(1)".

A imagem que formei está localizada no "*por-vir*", e é como um fogo aceso ao longe. Posso caminhar diretamente em direção ao meu objetivo: é a atitude heróica, representada nas lendas de todos os povos por um jovem cavaleiro que teve a visão de uma princesa longínqua e se pôs a caminho, certo de que seu sonho norteará e de que sua coragem será suficiente para vencer os obstáculos que surgirão. Êle não se preocupa com antecedência se terá de enfrentar dragões ou tomar uma ponte "a golpes de espada". Ainda mais marcada por êsse mesmo sentido é a atitude do santo. Não lhe toca mais do que ser fiel, persistindo na via indicada por um apêlo divino, pouco importando o sucesso ou o fracasso temporal: cabe ao Senhor, que lhe indicou a direção, preparar-lhe o caminho, se fôr de Sua vontade.

(1) Hobbes, *Leviathan*, parte I, cap. VIII.

Descendo agora a uma atitude mais comum, encontramos o sujeito preocupado em escolher o melhor caminho, aquêle que comporta os obstáculos menores, oferecendo, por conseguinte, maiores possibilidades de serem ultrapassados. Ora, logo que nos propomos o problema de um caminho melhor, o futuro intervem como um *objeto de conhecimento.* Ilustremos com um exemplo muito simples. Uma determinada missão médica deve levar socorros urgentes a uma região necessitada: procurar-se-á no mapa a estrada mais curta de acesso, e o problema será resolvido ràpidamente. Todavia, essa solução comporta um postulado, ou seja, que o mapa, descrevendo uma situação passada, seja ainda válido para o futuro imediato, a época da operação de salvamento.

Suponhamos agora que a urgência do socorro se deva à ocorrência de inundações. O caminho mais curto passa por uma ponte vulnerável às enchentes; o chefe da missão soube, contudo, que ainda ontem a ponte era utilizável. Mas será ainda depois de amanhã, quando os caminhões lá estiverem? O chefe não pode saber; parece-lhe possível que sim, tanto quanto que não. No último caso, chegando lá o comboio, e estando a travessia da ponte impraticável, deverão buscar outro caminho, com uma conseqüente grande perda de tempo. A escolha do caminho, assim, se ressente com a incerteza proporcionada por um fator no futuro. Nosso prezado chefe, que fora essa incerteza teria tomado, sem hesitação, o caminho que no mapa parece o mais curto, está agora na dúvida. Considera praticável o caminho que passa pela ponte, ou tomará o partido de uma rota mais longa, porém mais segura, pois que não comporta nenhum fator de incerteza assinalado?

OS CASUAIS

Os problemas de decisão acham-se propostos na consideração de futuros incertos. Formulemos um exemplo trivial. Primus forma o projeto em abril, de comprar uma certa casa de

Secundus, sabendo que uma soma de dinheiro, corresponde à entrada inicial, lhe será paga por Tercius em outubro. Suponhamos que Primus tenha certeza de que Secundus não venderá a casa a outro, e que Tercius pagará a dívida, vencido o prazo. Então, a escolha entre a compra imediata ou adiada até outubro não passará de um simples balanço entre as vantagens e as desvantagens certas: usufruir da casa ainda no verão, ou usufruir juros sôbre a soma emprestada, até o vencimento.

Mas, acontece que Primus duvida que Secundos reserve a casa, se êle esperar até outubro: é uma razão para comprar imediatamente. Mas Primus duvida também que Tercius pague sua dívida: é uma razão para adiar a compra. Desde o momento em que as condutas de Secundus e de Tercius se mostram incertas para Primus, o grau de verossimilhança que atribuir a cada uma delas, reveste-se de grande importância para a decisão.

Quanto mais lhe parecer que Secundus achará um outro comprador, e que Tercius cumprirá sua palavra, mais Primus estará inclinado a adiantar a compra; invertidas as verossimilhanças, Primus se inclinará a esperar a chegada de outubro.

Ora, o que é isso feito por Primus, quando leva em consideração as possíveis condutas de Secundus e Tercius? Primus assinala, no futuro, os elementos móveis independentes de sua vontade: êsses móveis assinalados são, a seus olhos, futuros contingentes, ou os casuais, como eu os chamo.

Mas é preciso notar que os acontecimentos designados como incertos, os casuais, não são os únicos suscetíveis de afetar os resultados da ação de Primus; são, sòmente, os únicos que êle identifica e leva em consideração. Ainda que compre a casa e que Tercius seja pontual, Primus pode ser impedido de habitá-la, por exemplo, por ser enviado para um cargo no exterior. É um acontecimento *imprevisto,* mas que sem dúvida não era inteiramente *imprevisível.* Será que Primus deveria ter considedo essa eventualidade? Mas então, onde iria parar? Os elementos de incerteza, considerados para a formulação da decisão, devem ser limitados.

O TRAJETO SÔBRE O MAPA

O indivíduo que elabora um projeto e o persegue, está, em geral, inclinado a postular a estabilidade do universo. Suponhamos que o projeto do Ego seja o seguinte: estar, em tal ano futuro, numa situação definida, digamos, ocupando um cargo que já existe objetivamente no momento. Torna-se claro, então, que o projeto se limita à transferência do sujeito de uma posição por êle ocupada atualmente para uma outra (desejada), existente no momento, mas não ocupada pelo sujeito.

O projeto em questão é, assim, um simples deslocamento bem definido, num espaço social considerado como "dado": é um transporte a se operar no tempo, perfeitamente comparável a uma viagem no espaço. Um "mapa da sociedade" atualmente conhecida pode indicar o caminho a ser tomado. Assim, o adolescente cujo escopo é entrar na Politécnica, não tem a menor dúvida sôbre o caminho a seguir, assinalado de uma maneira tão exata quanto uma competição de *slalom*(2): seu projeto só pode falhar se êle *derrubar* algum dos marcos, ou fizer bem menos pontos que seus concorrentes. O *percurso* não oferece nenhuma incerteza, dependendo tudo de sua atuação comparada às dos outros.

Provisòriamente, afiguremo-nos uma sociedade como sendo um imenso complexo de situações perfeitamente definidas, exatamente localizadas, interligadas por caminhos bem conhecidos. Nesse caso, qualquer indivíduo, desejando passar de A para B, saberá fazê-lo com segurança, devendo sòmente considerar, como razão que possa impedí-lo de chegar a B, o congestionamento do caminho AB, por onde transitam viajantes em um número muito maior do que seria necessário para preencher B. Por

(2) Competição que consiste em descer sôbre esquis uma encosta de montanha, passando em zigue-zague por entre estacas ou marcos fincados na neve. A contagem individual de pontos é feita na base de cronometragem do percurso, bem como número de marcos derrubados ou curvas que não foram feitas. (Nota do tradutor).

outras palavras, existe um desequilíbrio entre as ofertas e a procura da posição B, fenômeno presente em qualquer sociedade que seja.

Um grande número de projetos humanos constituem-se numa proposição simples como a entrada numa Faculdade, mas falham em virtude do congestionamento, pois que existe um número excessivo de flexas de desejo atiradas contra um mesmo alvo. O mal-estar, o desapontamento, eventualmente causados por êsse "apêrto" numa mesma direção, nos interessam bem menos que a perturbação causada, no esfôrço de realização do projeto de Ego pelo projeto de Alter, que interveio inopinadamente. Não se trata mais aqui de flexas indo no mesmo sentido, devendo algumas delas errar o alvo por serem muito numerosas, mas sim de trajetórias que se interferem, provocando o desvio de uma das flexas, quando não das duas. O choque de dois carros, num cruzamento, nos dá uma ilustração trivial. Não há nenhuma inimizade entre os dois condutores, nenhuma incompatibilidade fundamental entre os dois projetos e, não obstante, os caminhos se entrecruzam casualmente — um casual que pode ser fatal.

Dizemos que o projeto de Primus fracassou por fatalidade, se sua realização foi truncada pela ação de Secundus, ainda que por acaso. O acontecimento lamentável é fortuito, é um "acidente": essa palavra significa pròpriamente o encontro fortuito, e por ser fortuito, imprevisível. Imprevisível no sentido estrito da palavra: todo homem sabe muito bem que a vida, em geral, comporta acidentes. Todavia, é impossível prever, representar-se de maneira específica, todos os acidentes possíveis, sob perigo de ficar maluco. Se Secundus proclamasse sua intenção de matar Primus, o ameaçado certamente teria a prudência de tomar as medidas de precaução cabíveis no caso. Mas com respeito a um automobilista desconhecido, que pode por acaso causar-lhe a morte, mesmo sem conhecê-lo, Primus não pode, evidentemente, precaver-se senão de um modo muito geral.

Primus não tem o poder de prever, uma por uma, tôdas as condutas individuais que, na accepção da palavra, "não lhe concernem", nem são orientadas em sua direção. Mas é preciso que êle se aplique em prevê-las, a *grosso modo*, uma vez que seu efeito global é mudar as circunstâncias de sua própria ação. Tomemos ainda um outro exemplo trivial: nosso Primus mora, por exemplo, em Santos, e todo dia vai em seu carro para o escritório em São Paulo. Se deve chegar a uma hora fixa, mostrar-se-ia imprudente se não saísse de casa mais cedo na segunda-feira de manhã, ou no dia seguinte a feriados. São ocasiões de congestionamento de tráfego em direção a São Paulo, e a redução da velocidade equivale pràticamente a um alongamento da distância.

Esta é uma das deformações do mapa, episódica e periódica, suficientemente previsível pela razão, e após têrmos tratado ràpidamente dela, podemos passar a um outro tema, interessante sob outros aspectos: a deformação histórica. É uma deformação histórica, por exemplo, que a distância entre São Paulo e Nova Iorque, expressa no tempo do viajante, tenha se tornado quase tão curta quanto a distância entre São Paulo e o Rio de Janeiro.

A DEFORMAÇÃO DA SUPERFÍCIE SOCIAL

Êste tema é de uma importância capital. Se foi introduzido em têrmos relativos a mapas, num sentido mais literal, é sòmente a título de transição. A deformação da superfície social é entendida como um valor geral, metafòricamente. Se, por exemplo, sucessivos atos de economia de Primus, destinados a garantir-lhe uma velhice com um certo nível de vida, se revelam incapazes de enfrentar os efeitos da inflação, poderíamos considerar êsse fato como sendo uma "contração" dos passos que Primus deu em direção ao fim almejado, que por assim dizer "afastou-se", havendo, em última análise, uma "deformação".

Ou então consideremos, por exemplo, um candidato a governador, que por certo tempo "cultivou" seu hipotético eleitorado, de maneira a assegurar seu objetivo, do qual se viu afastado no último momento pela realização de eleições indiretas: deformação.

A ação individual se situa num *teatro de operações* que é tratado naturalmente pelo espírito como sendo estável; isso quer dizer que o indivíduo se serve de um "Mapa do Presente", que êle supõe válido pelo período que o interessa. Se o seu projeto é chegar a uma certa situação ou lugar, êsse fim é assinalado no Mapa do Presente, e munido simplesmente de uma cota "tempo do sujeito". O trajeto é então definido, ainda que possa comportar variantes em função dos *casuais* levados em conta pelo sujeito, mas que são da mesma ordem que sua própria ação. De outra ordem são os "terremotos" do terreno que podem acontecer. Um projeto pode ser muito bem calculado com relação aos casuais levados em conta, e fracassar em virtude de uma deformação social.

Uma reflexão se impõe: o único projeto indiferente às circunstâncias é o de auto-aperfeiçoamento. Isso é ponto pacífico, e convém não esquecê-lo.

Voltando aos nossos projetos influenciados pelas circunstâncias: é indiscutível que o indivíduo baseia-se em geral sôbre o Mapa do Presente, que o ponto luminoso que o chama está situado, ao mesmo tempo, em seu *porvir pessoal* e no *presente social*, e que sua rota está traçada a partir de um mapa social determinado. Em geral, não lhe é dado prever, nem mesmo conceber, as deformações que êsse mapa social vai sofrer. Ora, são precisamente essas deformações que constituem o objeto de nossa atenção.

Como se produzem essas deformações? Será mais simples dizer como não se produzem, pois a superfície social não é outra coisa senão o contôrno desenhado por uma multidão de coisas que se movem, como o contôrno de um enxame ou de um cardume. A superfície social permanece estável na propor-

ção em que as condutas individuais se repetem e mantêm, respectivamente, os mesmos relacionamentos. Quando emprego essa expressão: "*Tenho* um avião que me levará a Nova Iorque a tempo para essa conferência", denoto muito justamente como o fato de "*ter*" me faculta chegar a Nova Iorque num tempo hábil, faculdade que repousa sôbre a conduta de uma multidão de desconhecidos nos aeroportos de escala e no trajeto. Uma greve lembrar-me-á de que a certeza social é um postulado relativo à conduta dos outros homens.

Não existe nada de absolutamente sólido na sociedade. Nossos desejos de tôda uma vida acabam de ser atendidos: Primus acaba finalmente de ser nomeado primeiro ministro. Mas será realmente um primeiro ministro se o povo o apupa e se a Fôrça Pública o abandona? Primus se exaspera, repete para si um título vazio de tôda substância, pois é a atitude dos outros que fornece a substância que o título geralmente comporta, é a atitude dos outros que mantém um poder, seja social ou político, é sôbre as atitudes dos outros que está fundado todo projeto, mediato ou imediato, medíocre ou portentoso.

Ora, cada um de nós é capaz de mudar sua atitude e sua conduta. Seria um grande êrro considerar indiferentes, no conjunto, os movimentos próprios dos indivíduos de uma sociedade, comparando-os desastrosamente aos movimentos próprios das moléculas de gaz, pois o estado gazoso é pura ausência de forma, e essa ausência que condiciona o acaso só se mantém pelo acaso. Mas nenhuma forma definida pode persistir assim: o acaso produz, mas não pode mantê-la.

O problema das formas nunca deixou de estimular o espírito humano; duas noções emergem sempre: programa e pressão. Não existe forma que nos seja mais compreensível do que uma peça de teatro, onde, em cada representação, encontramos a mesma forma, cada ator executando fielmente seu papel, replicando exatamente aos mesmos camaradas. Metafòricamente, as células de um organismo funcionam da mesma maneira: cada uma é provida de um programa genético completo, e destinada a uma função específica. E mesmo a ênfase que se dá, hoje em dia, ao código genético de que a célula é portadora, vem justificar de algum modo a hipótese de Maupertuis(3) (tão ridicularizada por Voltaire) sôbre a existência de uma espécie de memória impressa nas células.

No caso dos indivíduos de uma sociedade, não podemos duvidar que tenham recebido, da família e da sociedade, um código interior, nem que sofram pressão de seus semelhantes, nem que serão impelidos a desempenhos particulares. Mas sabemos que são também capazes de formar projetos próprios, e de lutar por sua realização. Cada projeto individual é o germe de um movimento que pode ser ou não propício à manutenção da forma geral atual.

Lesage servia-se de um "diabo coxo" para nos mostrar as cenas que se desenrolavam nas casas. Suponhamos que, da mesma maneira, êle nos mostre as consciências, permitindo-nos surpreender, no interior de todos os membros de uma sociedade humana, os projetos formados em cada um. Teríamos a oportunidade de "apanhar", ainda em embrião, todos os movimentos e impulsos que irão deformar a superfície social que conhecemos, causando dilatações, fendas, fraturas.

Quais serão essas mudanças? Como prevê-las? É justamente a nossa preocupação.

---

(3) Maupertuis, *Essais sur la formation des corps organisés*, Berlin, 1754.

VI — *O futuro como objeto de conhecimento*

O homem é um sujeito que deseja e age: êle tem necessidade do futuro como sendo um domínio disponível, onde possa projetar a imagem representativa de seu desejo, que servirá então de alvo para o qual a vontade dirigirá suas ações. Mas o porvir não é para nós sòmente o receptáculo das imagens que prometemos a nós mesmos transformar em realidade. O homem é também um sujeito que conhece ou tende a conhecer, e o porvir é também para êle um domínio povoado de realidades futuras — *futura* — das quais tenta formar em si imagens adequadas.

A mesma expressão "isso acontecerá" figura em nossa linguagem em ocasiões diferentes, com diferentes sentidos. Ora a expressão denota um vigoroso empenho afetivo (eu quero, e farei acontecer), ora um simples julgamento de fato (vejo que isso acontecerá, seja ou não do meu agrado). No primeiro caso trata-se de um projeto e, no segundo, de uma previsão. A frase "vejo que isso acontecerá" corresponde a uma atitude do expectador que se esforça por identificar os acontecimentos futuros, concebidos como se estivessem se aproximando dêle, enquanto que o homem que projeta está em marcha, na direção do fim que escolheu.

Quero examinar aqui alguns graus e modos de conhecimentos que temos (ou cremos ter) do futuro, *futura*. Lembro que meu propósito é antes de mais nada descritivo, pois se trata essencialmente de procurar ver como nosso espírito encara o futuro.

O FUTURO SUBJETIVAMENTE CERTO

Por mais que se diga que o futuro é desconhecido, o fato é que o tratamos como se o conhecêssemos em muitos aspectos. Sem isso, não poderíamos formar projeto algum, pois a mais simples intenção de assistir a uma conferência implica na certeza de que ela se realizará, e o fato de nos informarmos sôbre os horários dos ônibus para ir até lá, atesta que nos fiamos no enunciado atual de acontecimentos futuros. As páginas de uma agenda estão repletas dêles. Logo que falamos de incerteza, é preciso ver que se trata freqüentemente de um ponto de interrogação inserido nas afirmações. Assim, um romancista que projeta obter o prêmio Nobel pode duvidar recebê-lo, mas não pode duvidar que o prêmio seja atribuído aquêle ano; e se é natural que a êle importe o primeiro aspecto da questão, para nós parece tão sòmente um detalhe incerto num acontecimento futuro certo.

Todo projeto se situa num quadro de certezas subjetivas que servem de índice de orientação. São aspectos do futuro que o sujeito trata como se fôssem conhecidos (*pré-conhecidos*), sem colocá-los em dúvida, baseando nêles seus cálculos e sua ação. Darei um exemplo concreto. (Depois de escrito êste texto, aconteceu uma grande desgraça, e se mantenho o que escrevi desejaria não fôsse isso considerado uma prova de insensibilidade diante da perda de tão nobre figura, *amor ac deliciae generis humani*).

Seja um político americano, democrata, que em 1962 acalenta o projeto de suceder Kennedy no govêrno. Vejamos quantos aspectos pertinentes ao porvir êle considera certos. 1.°) Haverá um presidente dos Estados Unidos; 2.°) as eleições presidenciais ocorrerão na segunda terça-feira de novembro de 1964 e 1968; 3.°) salvo acidente físico, Kennedy será o candidato democrata em 1964 (um partido designa sempre como candidato o presidente eleito no período anterior); 4.°) Kennedy não poderá ser candidato em 1968 (uma emenda consti-

tucional proíbe um terceiro mandato); 5.º) o candidato democrata será designado pela Convenção do Partido, realizada sempre em julho do ano eleitoral.

Ao nosso político aparece claramente, pois, que a condição necessária (mas não suficiente) de sua entrada na Casa Branca é a obtenção da maioria absoluta de votos na Convenção democrata de 1968. Mas para nós aparece, não menos claramente, seu projeto se apóia sôbre certezas que êle tem, e que em sua representação do futuro, afiguram-se *sólidas*. Certezas dêsse tipo são levadas em conta em todos os projetos. É preciso, pois, afastar tôda ambigüidade em sua caracterização.

Sempre que eu falar em "certeza", será preciso entender uma certeza do sujeito, capaz de ser desmentida pelos acontecimentos futuros. Isso é conforme à linguagem corrente, a que devemos nos ater o mais possível. O sujeito está certo de uma coisa futura, uma vez que não duvide de seu acontecimento, o que não quer dizer que a contradição seja intelectualmente absurda nem històricamente impossível. Não existe evidentemente nenhum absurdo intelectual em imaginar que as eleições presidenciais americanas não se realizarão em 1968, como existe em se imaginar um total de treze pontos numa jogada com dois dados. Não existe também impossibilidade histórica, como demonstrarei mais adiante num exemplo. O que constitui a certeza, no sentido aqui adotado, é o sujeito não considerar que as coisas possam se passar de alguma outra maneira. Trata-se aqui de examinar como nosso espírito "pensa" o futuro, e tenho razão, assim, de falar em certezas no sentido de certeza *do sujeito*. Veremos adiante se há realmente razão de se falar numa certeza objetiva; mas, faltando qualificativo, tratar-se-á sempre de uma certeza subjetiva.

AS CERTEZAS ESTRUTURAIS

As certezas enunciadas acima, no caso de nosso político americano, são na verdade aspectos de uma ordem tida como

certa. Em todos os casos em que nossas certezas sôbre o futuro são caracteres inerentes a uma ordem na qual temos confiança, falarei de *certezas estruturais*.

Somos ricos em certezas estruturais concernentes à ordem da natureza: quando vejo o sol desaparecer, conto vê-lo aparecer de novo; quando vejo chegar o inverno, aguardo que a primavera o siga. Eis exemplos simples. Em todos os tempos e lugares, um instinto profundo compeliu os homens a constituirem uma ordem social que lhes proporcionasse certezas análogas. Existe alguma semelhança entre as coisas certas fornecidas pela natureza e pela ordem social, pois tanto umas quanto outras são aspectos de outra ordem: se esperamos com confiança o nascer do sol, não o fazemos por isso acontecer há tanto tempo quanto remonta a memória coletiva, mas porque é um aspecto da horologia celeste. Da mesma forma, se os americanos aguardam com confiança que as eleições se realizem em novembro de 1968, não o fazem em virtude de uma constatada repetição, mas porque é um aspecto da ordem constitucional.

Todavia, existe a diferença fundamental de que a ordem natural é para nós um elemento dado, ao passo que a ordem constitucional é "construída", modificável, e mesmo sujeita a desaparecimento.

Os americanos não duvidam, de forma alguma, que ao presidente em exercício sucederá imediatamente um outro presidente, designado por um processo conhecido. Ora, os franceses não duvidam também que a Luís XVI se sucederia um outro rei de França, designado pela regra comum de sucessão hereditária na linha masculina. Mas os fatos desmentiram essa certeza dos franceses. Êsse exemplo tirado da história da França atesta que, se uma longa seqüência ininterrupta de aplicações de uma mesma regra alimenta nossa convicção de que a regra aplicar-se-á no futuro, por outro lado essa seqüência não nos dá nenhuma garantia objetiva de que realmente isso acontecerá. É bom chamar a atenção para isso, pois que existem domínios

onde aquilo que é tido *a priori* como provável, é verificado por uma longa série de provas, e pode então ser tido como provado. Isso contudo não acontece no domínio histórico: aí é sòmente nossa convicção que pode ser firme, e não o fundamento histórico. Quanto à verdade, em um caso como êsse em que nos ocupamos, é preciso propor duas perguntas, uma de resposta imediata — se essa regra pertence à ordem estabelecida — e a outra infinitamente mais difícil de ser respondida — se essa ordem manter-se-á.

O exemplo francês comporta, assim, uma lição histórica interessante. Cento e setenta anos já se passaram desde a queda da antiga monarquia, durante a qual uma mesma regra de sucessão havia sido aplicada para a identificação do Chefe de Estado. Fora os sessenta e quatro anos da Terceira República, em todo êsse longo período não houve mais do que dois casos em que um Chefe de Estado tenha sido substituído pela mesma regra que assegurou sua ascenção: Carlos X sucedeu a Luiz XVIII segundo a antiga regra monárquica, e René Coty sucedeu a Vincent Auriol segundo a constituição da Quarta República. Em todos os outros casos, o novo Chefe de Estado foi instaurado, ou instaurou-se em virtude de uma regra nova! E isso é interessante para mostrar que uma certeza estrutural que desmorona não é fàcilmente substituível por outra.

AS GARANTIAS CONTRATUAIS

Repitamos ainda: o projeto do indivíduo é baseado sôbre uma quantidade de garantias que êle pensa ter a respeito do porvir. Existem algumas que dizem respeito à ordem estabelecida na qual vive: denominei-as *estruturais*. Outras existem que são concernentes a compromissos celebrados especìficamente pelo indivíduo, seja um contrato pròpriamente dito, ou simplesmente uma palavra dada. Quando tomo ônibus para ir a um encontro, tenho confiança de que passará pelo itinerário afixado (certeza estrutural), e que meu amigo encontra-se no local combinado na hora aprazada. Não é impossível que o ônibus tenha uma pane qualquer, e é ainda mais provável que meu amigo possa esquecer-se do encontro. Seria uma temeridade falar, aqui, de certeza. Não há dúvida, posso dizer que pràticamente negligencio as possibilidades de decepção, e portanto tenho uma "certeza moral", como se dizia antigamente([1]). A expressão é consagrada, mas parece-me incômoda, e seria mais conveniente mencionar uma *"certeza suficiente"* para que o acontecimento oposto ao esperado não seja levado em consideração. Mas não é ainda uma certa temeridade falar-se em certeza? Seria melhor falarmos em garantia, pois a certeza implicaria no fato de eu não admitir, de forma alguma, um esquecimento de meu amigo ou uma falta à promessa feita.

A fidelidade à palavra dada foi, por todos os tempos, de uma importância capital. É fácil de se compreender: temos necessidade de um ponto de apoio no futuro, e a promessa feita nô-lo fornece — "Sei que êle estará lá, tenho sua palavra". Na guerra, que é uma forma extrema de ação, todo empreendimento repousa sôbre a presença dos companheiros num local e numa hora determinados. Nos negócios, uma casa que não honra seus compromissos arruína a muitos. Na verdade, a palavra "honra", que acabamos de usar, está indissociàvelmente ligada às idéias de compromisso e de espera. Um homem honrado tem a conduta que se espera dêle com relação a seus compromissos, o que, conseqüentemente, resulta para seu próximo numa garantia, num penhor do futuro.

No instante em que os sentimentos de honra se enfraquecem, se persistiu a dúvida de que o promitente cumprirá ou não sua palavra, desejar-se-á reforçar a garantia recebida, quer através de um juramento, quer fazendo intervirem os "conjurados". A promessa ou o juramento diante de testemunhas, acom-

(1) Como encontramos em Jacques Bernoulli, no seu *Ars Conjectandi*, Pars Quarta, pg. 217.

panhado pela entrega de um penhor, constitui-se num dos costumes mais comuns de todos os povos(2).

E como seria de outra maneira? Montaigne disse, com extrema felicidade, que o mentiroso abala a sociedade(3). Mas é preciso acrescentar que o homem que promete uma ação futura inspirando-nos a confiança de que a cumprirá, por assim dizer constrói uma pilastra num pântano, e nós avançamos, sabemos que encontraremos, de tempos em tempos, uma base de apoio. Isso é extremamente precioso, na mesma proporção da gravidade, se formos enganados em nossa espera.

Na verdade, quanto mais se reflete sôbre a questão, tanto mais se nos apresenta como importante o esfôrço humano, para introduzir, no futuro desconhecido, algo de firme, seguro, diria mesmo algo de "fiável".

Isso pode ser interpretado como uma ofensiva coletiva contra o futuro, para que êle seja, em parte, domesticado, conhecido então, não por um esfôrço do pensamento que adivinha, mas pelos esforços sociais, que mais ou menos conscientemente, avançam pela incerteza, lançando bastiões de uma ordem já estabelecida, moderando sua mobilidade e captando-a numa rêde de compromissos recíprocos. É a tentativa de reduzir a incerteza do futuro.

---

(2) Quanto ao penhor, não tinha de forma alguma, primitivamente, o caráter de meio eventual de compensação, como em nossos dias, por exemplo, acontece com a hipoteca. Consistia num simples anel, e entre alguns povos primitivos, menos ainda, pois era um símbolo de valor puramente moral. Quem não cumprisse suas promessas era acoimado de infâmia, no momento em que o outro mostrasse o penhor recebido.

(3) "Nossa inteligência conduzindo-se pela via única da palavra, aquêle que a falseia trai a sociedade pública; a palavra é o único instrumento por meio do qual se comunicam nossas vontades e nossos pensamentos, é a intérprete de nossa alma; se ela nos falta, não nos pareceremos mais, não nos reconheceremos mais; se ela nos engana, destroça nosso comércio, dissolve tôdas as ligações de nossa política." *Ensaio*, livro II, cap. XVIII.

Já falamos bastante dos projetos particulares formados pelos indivíduos, e dos conhecimentos sôbre o futuro que são supostos nessa formação. Chegamos agora a uma pergunta: será que os homens não se conduziram sempre, no conjunto, como se a sociedade fôsse animada por uma obscura vontade de se proporcionar um futuro suficientemente conhecido? Mas essa idéia desperta uma outra: que os métodos aplicados nessa intenção, como um valor sagrado das instituições e dos compromissos, foram repudiados pela civilização moderna. Quanto mais fazemos aparecerem garantias do futuro, mais facilitamos as mudanças, e mais fazemos o futuro desconhecido. É evidente que temos, incomparàvelmente, menos certeza sôbre o futuro de nossa civilização do que tinham os chineses. O grande problema de nossa época é o fato de querermos, ao mesmo tempo, que as coisas mudem mais depressa e que as coisas futuras sejam mais conhecidas. Não estou afirmando que tal conciliação seja impossível, mas sim que propõe um problema.

VII — O princípio da incerteza

No capítulo precedente, mostrei que pensamos conhecer certos aspectos do futuro, pois que apoiamo-nos sôbre bases lançadas contra sua incerteza. Porém, quanto mais essas bases nos inspiram confiança, tanto mais despertam nossa curiosidade. E quando se fala de conhecimento do futuro, não nos referimos, habitualmente, àquilo que êle ainda comportaria de fidelidade ao passado, mas àquilo que poderia trazer de novidade: é exatamente isso que gostaríamos de adivinhar. Ora, o caráter dessa emprêsa intelectual depende do que poder-se-ia chamar "a maneira de ser" do futuro; é sôbre o que falarei a seguir.

Como ponto de partida, tomarei a expressão "A Descoberta do Futuro", título de uma conferência proferida por H. G. Wells há sessenta anos(1). Seu tema é o contraste das orientações do espírito em direção ao passado e ao futuro, e o texto contém essa importante afirmação:

"Creio que seria extremamente estimulante e proveitoso, para nossa vida intelectual, dirigir firmemente para o futuro os estudos históricos, econômicos e sociais e, nas discussões religiosas e morais, preocupar-mo-nos sobremaneira com o porvir, a êle nos referirmos sem cessar, deliberada e corajosamente".

As recomendações de Wells não criam para nós nenhuma dificuldade, mas o título apresenta um problema, pois quando é que poderíamos falar de "descoberta"? Descobrimos quando achamos algo existente mas escondido. Assim diremos, sem he-

(1) Essa conferência, proferida na *Royal Institution*, em 24 de janeiro de 1902, é retomada no livro *La découverte de l'avenir et le grand Etat* (trad. para o francês de H. D. Davray, Paris, s.d.).

sitação, que descobrimos um objeto ao longe, invisível a ôlho nu, logo que nos dêem um binóculo que o torne perceptível. Da mesma forma, diremos que descobrimos uma forma minúscula, invisível a ôlho nu, logo que a colocamos sob um microscópio. Num caso e noutro, os objetos longínquo e minúsculo existiam antes que dêles tomássemos conhecimento, não temos a menor dúvida. Certamente o continente americano já existia antes que Colombo o descobrisse. Assim, a expressão "descoberta do futuro" implica num futuro já "existente" de alguma forma.

O FUTURO CONCEBIDO COMO PREEXISTENTE

Se o concebo o futuro como preexistente à sua aparição, logo o concebo como visível, por natureza, e invisível sòmente para mim, por culpa de minha vista fraca. Tendo mil ocasiões de verificar que os outros sabem tanta coisa que ignoro, admitirei de bom grado que as pessoas mais sábias são aquelas que vêem antes das outras.

Parece que essa tem sido a atitude predominante dos homens com relação às coisas do futuro: sempre presumiram que as podiam predizer. É significativo o fato de que em nenhuma língua falte um têrmo, muito antigo, denominando aquêle (ou aquela) que tem a faculdade de prever: *mantis, vates, kahin,* etc., e não poderia ser uma simples coincidência de invenções poéticas que todos os escritos de natureza épica se referindo aos tempos remotos e obscuros de cada civilização dêem um lugar importante aos adivinhos. Aliás, mesmo nas diferentes épocas históricas, encontramos a adivinhação provida de um estatuto oficial; foi assim no tempo de Cícero(2). Enfim, mesmo entre nós, se a adivinhação não é mais do que um comércio, não lhe falta audiência, como atesta nossa imprensa popular.

(2) Cícero nos fala disso com grandes detalhes no *DE DIVINATIONE*.

Não nos espantaremos que o interêsse atribuído pelos homens às predições tenha sobrevivido a inúmeras falsificações. O que é concebido como possível é ao mesmo tempo imaginado ser muito difícil; os tiros que se perdem não roubam a esperança de que um atirador melhor atinja o alvo, pelo menos enquanto não se duvide que o alvo esteja disponível.

Ora, existem sugestões muito poderosas, que nos levam a olhar o futuro como *objetivamente* certo, como por exemplo as da astronomia, a mais antiga das ciências, que exerceu sôbre nossa espécie uma verdadeira fascinação. O homem mais simples sabe de antemão em que data verá a lua-cheia; da mesma forma, um especialista sabe qual a disposição complexa que poderá ser observada numa tal data futura. Sabia-se isso, quanto aos astros mais visíveis, no tempo em que se pensava que se deslocavam sôbre uma abóbada celeste. Assim, o mapa futuro de céu era conhecido de antemão, já nos tempos mais remotos; essa previsibilidade das conjunções siderais chocou fortemente o espírito humano, e a crença de que existe uma correlação entre os movimentos aparentes no céu e as mudanças sôbre a terra é tão antiga quanto obstinada.

Não me estenderei discorrendo sôbre a crença de uma correlação entre as *conjunções* siderais e as *conjunturas* humanas, nem sôbre o prestígio duradouro da astrologia, mas contentar-me-ei em lembrar que no tempo de Descartes, o cargo de Professor real de Matemática pertencia a Jean-Baptiste Morin[3], astrólogo apaixonado e inteligente o bastante para que Descartes não desdenhasse discutir suas críticas concernentes ao estudo da luz. Bayle nos mostra êsse Morin desempenhando um papel muito importante por suas predições[4]. É preciso notar, quanto ao prestígio da astrologia, que, se por um lado foi alimentado pela superstição de uma influência dos astros sôbre os problemas humanos, por outro lado repousava sôbre uma base mais intelectual, a convicção de que tudo acontece no universo em função de uma grande mecânica cuja parte mais visível é a celeste, podendo ela nos ensinar, por simples correspondência, sôbre todo o resto. Mas façamos um passo adiante, deixando de lado essa correspondência, e guardaremos a noção de que as conjunções humanas se produzem, não mais paralelamente às conjunções siderais, mas segundo o mesmo modo, com a mesma necessidade.

E chegamos a uma crença que ninguém acoima de superstição, e que muitos estimam se imponha à razão.

A CERTEZA OBJETIVA DO FUTURO

Em todos os tempos, os espíritos superiores sustentaram que, nos problemas humanos, o futuro é *objetivamente certo*. Jacques Bernoulli exprime-se assim:

"Tôdas as coisas que são ou que foram, passadas, presentes ou futuras, sob o sol, tiveram sempre, em si mesmas e objetivamente, uma certeza perfeita. Quanto às coisas presentes ou passadas, constituem-se em fatos estabelecidos, pois pelo mesmo mérito de serem ou de terem sido, não podem deixar de ser ou de terem sido, o que não acontece, é claro, com as coisas futuras[5]..."

(3) Ver o verbete extremamente circunstanciado e rico em detalhes espantosos que Bayle lhe consagra em seu Dicionário (pg. 424-431, t. III, quarta edição).

(4) Sua grande obra *Astrologia Gallica* pôde ser impressa em 1661, após sua morte, por liberalidade da rainha da Polônia, a quem havia anteriormente predito a subida ao trono. Bayle nô-lo mostra familiar de Chevigny, secretário de Estado, que fixava a hora de suas partidas ou de atividades importantes segundo conselho de Morin.

(5) "Omnia quae sub Sole sunt vel fiunt, praeterita presentia sive futura, in se et objective summam semper certitudinem habent. De praesentibus et praeteritis constat; quoniam eo ipso, quo sunt vel fuerunt, non possunt non esse vel fuisse: Nec de futuris ambigendum..." *Ars Conjectandi Pars Quarta, tradens usum et applicationem praecedentis Doctrinae in civilibus, Moralibus et Oeconomicis*, ed. por Nicolas Bernoulli, Basiléia, 1713, pg. 210.

Como seria preciso entender essa certeza objetiva? Será como uma simples aplicação do princípio lógico de contradição? Assim, se é verdade que uma certa batalha naval tenha ocorrido ontem, é falso que ela não tenha sido travada. Poder-se-ia dizer igualmente a respeito de uma batalha programada para amanhã, que ela se travará ou não? Aristóteles, autor dêsse exemplo que citei, distingue claramente a necessidade (lógica) de uma alternativa, e a ausência de necessidade (histórica) de uma das alternativas(6).

Nenhum de nós hesitaria em dizer, com relação a um acontecimento futuro: "É possível que aconteça, e é possível que não". E não pensaremos sequer em acrescentar, pois que não vemos nisso nenhuma fonte de conhecimento:" Portanto, é lògicamente necessário que aconteça, ou não aconteça". Mas Deodoro de Megara pretendeu nos retirar a noção de "possíveis".

Êle não admite como possível senão o que é verdadeiro ou será verdadeiro; o que está por vir, segundo êle, virá necessàriamente, e o que não está por vir, não acontecerá(7). Cícero, que é da mesma opinião, diz numa carta a Varron(8), a respeito da questão dêsse amigo visitá-lo: "Penso como Deodoro sôbre as coisas possíveis. Se deves vir, sabe que é necessário que venhas; igualmente, se não deves vir, seria impossível que viesses". A posição de Deodoro é longamente exposta em uma outra passagem, onde a noção de possível é completamente excluída: não há nada que possa ter acontecido no passado que não fôsse necessário, e tudo que se pode fazer, ou bem existe ou bem se fará. A noção de verdade é introduzida:

(6) "Dico autem puta necesse quidem fore navale bellum vel non fore cras, non tamen fieri navale bellum cras necessarium neque non fieri; fieri tamen vel non fieri necessarium." Aristóteles, *Peri Hermeneias*, art. 9; ver, de J. Issac: *Le Peri Hermeneias en Occident de Boèce à Saint Thomas*, Paris, 1953, pg. 168.

(7) "Ille enim id solum fieri posse dicit, quod aut sit verum, aut futurum sit verum: et quidquid futurum sit, id dicit fieri necesse esse, et, quidquid non sit futurum, id negat fieri posse." Cícero, *De Fato*, VII.

(8) *Ad Familiares*, IX, carta 4 de Tusculum.

quanto às coisas futuras como quanto às coisas passadas, o verdadeiro não poderia tornar-se falso (*"nec magis commutari ex versis in falsa posse, quae futura sunt quam ea quae fact sunt"*). Enfim, se reconhecemos a imutabilidade do passado (*in factis*), ela também pertence às coisas futuras (*in futuris*), ainda que o percebamos menos, uma vez que não são ostensivas.(9).

INCERTEZA DA COISA OU DO ESPÍRITO?

Segundo a doutrina de Deodoro, engano-me cada vez que enuncio quanto a um acontecimento futuro: "Existem diversas possibilidades..." pois não existe mais do que uma só, aquela que se realizará. Suponhamos que perguntemos a um perito em política americana quem será o presidente dos Estados Unidos em 1969, e que êle nos responda alinhando uma certa lista de "possíveis". Esta resposta, segundo Deodoro, revela uma ignorância do interrogado, exatamente como se eu respondesse à pergunta "Quem era rei de França em 1569" com uma série de nomes, entre os quais hesito, em vez de responder o nome de Carlos IX.

Em uma palavra, não existe incerteza quanto ao futuro, mas sòmente ignorância do opinante. Podemos dar a essa doutrina uma explicação que a justifica, mas tira todo o seu interêsse. Assim, imaginemos que, estando Spinoza ainda vivo, eu tenha dito que êsse filósofo morreria em Haia; isto se dando em seguida, acontece que eu disse a verdade e, conseqüentemente, quando falei, falei a verdade. Mas essa verdade nos aparece como sendo uma verdade de encontro, e não necessária.

(9) "Placet igitur Diodoro, id solum fieri posse, quod aut verum sit, aut verum futurum sit. Qui locus attingit hanc quaestionem, nihil fieri, quod non necesse fuerit; et, quidquid fieri possit, id aut esse jam, aut futurum esse; nec magis commutari ex veris in falsa ea posse, quae futura sunt, quam ea, quae facta sunt; sed in factis immutabilitatem apparere; in futuris quibusdam, quia non apparent, ne inesse quidem videri." Cícero, *De Fato*, IX.

Mas existe ainda outro elemento na teoria de Deodoro: concorda com a doutrina estóica de um mecanicismo absoluto, como aliás outras filosofias de mesmo caráter, como a própria filosofia de Spinoza, da qual faz Bayle a seguinte crítica:

"Hoje em dia, é um grande embaraço para os espinozistas ver que, segundo sua hipótese, foi impossível, desde tôda a eternidade, que Spinoza, por exemplo, não morresse em Haia, tanto quanto é impossível que dois mais dois faça seis. Êles sabem que essa é uma conseqüência necessária de sua doutrina, e uma conseqüência que choca, que assusta e desagrada os espíritos pelo absurdo que encerra, diametralmente oposto ao senso comum[10]".

CASSANDRA E ÉDIPO

Se um acontecimento específico futuro é necessário, êle é, em si mesmo, capaz de ser predito. Mas consideremos as conseqüências. Imaginemos que Cassandra tenha predito a queda de Tróia, precisando que isso aconteceria pela introdução do Cavalo de Tróia dentro de seus muros. Então, a predição seria cruamente exposta, evidentemente o tal cavalo não seria introduzido, e a predição seria desmentida. Sendo assim, o evento dito "necessário" não aconteceria, o que implica numa contradição lógica.

Segundo Cícero, os estóicos professavam a doutrina de que o futuro é necessário e a advinhação possível[11]. De pronto, as duas coisas parecem ajustar-se maravilhosamente: se o futuro é fixo, é conhecível. Diziam ainda os estóicos que os deuses, por bondade, ajudam os homens a conhecer êsse futuro necessário. Mas, se fôr conhecido de antemão, podemos modificar êsse futuro, e êle deixa de ser necessário. E se não pode-

(10) *Dictionnaire* de Bayle, verbete "Chrysippe", nota S, quarta ed., t. I, pg. 174.

(11) *De Divinatione,* notadamente I, XXXVIII.

mos modificá-lo, não existe o menor prazer em conhecê-lo. Que tristeza para Príamo, se tivesse sabido sempre em que catástrofe terminaria seus dias![12].

O mito de Édipo parece destinado a demonstrar que os humanos são impotentes para mudar seus destinos, ainda que os saibam antecipadamente. O oráculo diz que o filho gerado por Laius será assassino de seu pai e esposará sua mãe: o estratagema de que Laius lança mão para que tal não aconteça é precisamente o que permite que a profecia se cumpra. Essa tragédia causa uma impressão de horror sagrado, mas não tem um valor demonstrativo. Uma predição exatamente exposta traz em si a possibilidade de que se a desminta. Se Henrique IV soubesse que seria morto por Ravaillac, teria no mínimo mandado prendê-lo, e o acontecimento dito "necessário" não aconteceria.

Existe um princípio de incerteza, inerente aos acontecimentos particulares, que nos interessa diretamente, pois todo conhecimento que dêle possamos adquirir incita-nos eventualmente, a uma ação que desmentirá êsse evento conhecido.

FUTURO DOMINANTE E FUTURO DOMINÁVEL

Sem dúvida, o leitor impacienta-se em ver-me tanto tempo tratar dos eventos particulares. É óbvio, dir-me-ia êle, que os eventos particulares são imprevisíveis, e o que interessa são os grandes acontecimentos, as linhas gerais dos grandes acontecimentos. Concordo plenamente, mas não é inútil esclarecer, pela consideração do evento particular, o "jôgo" do conhecimento e do poder, ou seja, que o conhecimento recebido por alguém a respeito de um acontecimento futuro, incita freqüentemente a uma ação capaz de desmentir êsse "conhecimento".

(12) Atque ego ne utilem quidem arbitror esse novis futurarum rerum scientiam. Quae enim vita fuisset Priamo, si ab adolescentia scisset quos eventus senectutis esset habiturus?" *De Divinatione*, II, ix.

A coisa é importante, porque existem diferentes dimensões, e mesmo diferentes estágios de poder.

Para uma determinada pessoa, que seja ao mesmo tempo sujeito que conhece e que age, o futuro divide-se em futuro *dominante* e futuro *dominável*. Futuro dominável é aquêle que posso mudar: prevejo que vou-me molhar na chuva, e então coloco um impermeável para desmentir essa previsão. Aqui, o fato de prever que vai chover é um futuro dominante, sôbre o qual não tenho nenhum poder.

Mas chegamos a um ponto que considero capital: freqüentemente, nas relações humanas, o futuro que para mim é dominante, pode ser dominável para um agente mais poderoso, de um outro estágio. Assim, se sou dono de uma emprêsa, ao ver que uma crise econômica se aproxima, não posso fazer mais do que ajustar minhas ações de maneira que minha emprêsa sofra o menos possível. Mas essa crise que para mim é um futuro dominante, não o é para o Govêrno, que tem meios para impedi-la. A política fiscal, monetária, os decretos, etc., são meios que tornam o meu futuro dominante em futuro dominável para o Govêrno.

Não perdemos tempo, pois, quando reconhecemos um princípio de incerteza relativo a nosso poder de ação, a fim de que não aconteça o que parece atualmente que irá acontecer. Isso porque êsse princípio de incerteza que reina sôbre o particular, numa escala modesta, reina também nos escalões mais elevados para os agentes de um outro estágio[13].

O JÔGO DO CONHECIMENTO E DO PODER

Cito um exemplo que me é particularmente caro: para um habitante de Paris, o fato da atmosfera tornar-se cada vez mais

(13) É também preciso não se deixar levar por uma analogia com o princípio de incerteza de Heisenberg, que não vale senão para um escalão mais baixo.

poluída constitui-se num futuro dominante; mas é um futuro dominável para os poderes públicos, que podem intervir, contornando o problema da fumaça dos motores a explosão[14]. É claro que isso não se faria por um simples passe de mágica; é preciso tempo para elaborar e em seguida pôr em prática as medidas necessárias. O grau de poluição do ar continuará a aumentar durante algum tempo antes de começar a diminuir, e é evidente que ela progredirá tanto mais quanto mais tempo demorar para ser iniciada a ação corretiva e quanto mais brandamente fôr conduzida.

Êsse exemplo nos ajuda a distinguir três pontos de vista. Para o particular, a poluição é um futuro dominante: "Como vi crescer o número de carros e a poluição do ar, eu o verei sempre". Eis o fenômeno deduzido pelo sujeito, e o que constitui, podemos dizer, sua previsão. É baseado nesse determinado futuro que êle decidirá, por exemplo, se irá ou não morar no campo. Passemos agora a um estágio superior.

Para os poderes públicos, a poluição é um futuro *a dominar*. A representação do futuro também intervém aqui, mas como um dado futuro o qual tratar-se-á de desmentir. E para isso é preciso uma ação, que deve ser posta em movimento por uma decisão. Mas, é claro que a intenção geral de remediar um mal previsto só pode realizar-se por um sistema de medidas, adotadas mais ou menos prontamente. Os dirigentes propor-se-ão e analisarão várias maneiras de ação diferentes, quanto às suas vantagens e inconvenientes prováveis. E, por exemplo, assustados pela complicação que causaria a eliminação completa dos motores a explosão, acolheriam favoràvelmente a idéia de uma redução da emissão de fumaça de cada motor, obtida graças a um dispositivo corretor de escapamentos, fàcilmente adaptável a um preço moderado. É claro que, se tal dispositivo reduzir, digamos, 30% da fumaça, dentro de poucos

(14) Exprimo-me aqui como se os motores a explosão fôssem a única fonte de poluição do ar; sei muito bem que é uma simplificação arbitrária, mas cômoda ao meu objetivo.

anos o aumento do número de motores terá anulado o efeito dessa medida, e será preciso adotar outra mais radical.

Assim, para o sujeito do estágio superior que olha êsse futuro como sendo a dominar, sua dominação apresenta um problema de decisão, que não se resume na questão de adotar uma só ação bem determinada, pois que é um problema intermitente: pode-se, num dado momento, escolher entre diversos partidos, e depois, mais ou menos ràpidamente, revisar a escolha, introduzindo novas possibilidades. Em cada uma dessas ocasiões, o sujeito que decide se baseia nos efeitos prováveis das medidas propostas: uma determinada medida, de um preço específico para a popularidade atual do govêrno, vai proporcionar a diminuição da poluição em um dado ritmo. Encarando sòmente a incidência da poluição, os dirigentes podem apreciar diferentes resultados possíveis através de diferentes sistemas de medidas mais ou menos custosas. Assim, numa das reuniões do conselho encarregado numa representação gráfica os peritos traçarão diferentes curvas figurando a evolução futura do grau de poluição se não fôr tomada nenhuma medida — é o que chamaríamos de "curso natural" da poluição — ou se fôr tomada tal medida, ou tal outra, etc.

Cada uma das curvas corresponde a uma medida (ou a um sistema de medidas), e é uma alteração vantajosa no "curso natural". Esta alteração é, bem entendido, uma estimativa da incidência da medida tomada sôbre o curso natural, êle mesmo estimado. A apresentação de um jôgo de curvas pelos especialistas é certamente um trabalho de previsão. Mas notemos que êle não chega à descoberta de um futuro, mas ao desdobramento de uma série de *futuros possíveis*, entre os quais os dirigentes escolherão.

Agora, coloquemo-nos na posição de um curioso do futuro, que não participa de nenhuma decisão, mas tem consciência do jôgo de podêres. Sabe, por hipótese, tudo o que sabe o perito, e portanto qual será o "curso natural" da poluição,

como será corrigido por tal ou tal meio, e tem em mãos o leque de futuros possíveis, demonstrado na reunião.

Mas, para o nosso homem, o leque de futuros vai complicar-se. Isso porque não sabe qual a medida a ser adotada, nem o tempo que transcorrerá entre hoje e sua adoção, e porque deve encarar a possibilidade de uma revisão a ser feita numa data incerta. A própria conduta das autoridades é para êle um objeto de conjecturas: cada versão que pode imaginar dessas condutas — a tomada de tal medida em tal data, seguida em data futura por tal revisão em tal sentido — dá lugar a uma nova curva.

Haveria assim um espectro dos futuros possíveis, estabelecido pelo especialista, representando de certa forma o potencial da comissão, no momento atual. Mas para nosso curioso, existe *um outro espectro* de futuros possíveis, estabelecido ao se tomar em conta as diferentes hipóteses de conduta da comissão, numa seqüência de atos assumidos em datas diversas.

TRÊS TIPOS DE PREVISÃO

Êsse exemplo nos leva a distinguir três tipos de previsão. Em primeiro lugar, a previsão de um curso tido por natural, e que se reveste então de uma forma de *linha de futuro*. Em segundo lugar, a previsão que se pode dizer *de conselho*, cuja ocasião é fornecida pela existência de *um poder* e que apresenta, em leque, os diferentes futuros possíveis, ou *futuríveis*, segundo os diferentes empregos daquele poder. E, é necessário repetir, o que aparece como sendo uma *linha de futuro* para um sujeito de certo grau de poder, pode ser convertido num *leque de futuríveis* para outra pessoa num estágio superior de potência.

Mas os futuríveis oferecidos pela previsão de conselho a um poder, só serão válidos para uma decisão imediata dêsse poder.

Chegaremos a um terceiro gênero de previsão, se levarmos em conta os usos diferentes e sucessivos do mencionado poder. Dá lugar a uma outra série de futuríveis, distinguíveis da anterior ao chamarmos aquela, proposta pelo especialista, de *série interior*, e esta, desdobrada pelo observador, de *série exterior*.

Conforme o caso, a série exterior será maior que a interior. Tratando-se de um poder invariável, a série exterior será em geral mais reduzida([15]), e se fôr reduzida a ponto de resumir-se a um só elemento, então o terceiro tipo de previsão torna-se predição.

É justamente essa *predição* que o público é levado a reclamar. Mas é justamente a *previsão de conselho* que é útil a todo poder que age, grande ou pequeno. E nessa previsão de conselho, a previsão de um "curso natural" intervém sob a dupla forma de futuro dominável e dominante: e, sob êsse último aspecto, a previsão assume implìcitamente o caráter de predição.

(15) Assim, em nosso exemplo, por mais que nosso observador exterior julgue provável a rápida tomada de medidas radicais, seu "jôgo" de curvas será mais próximo do "curso natural" do que aquêle do perito. Mas isso não acontece se encarar a possibilidade de que o decorrer do tempo traga novos meios de ação para as autoridades, seja por uma nova invenção, seja por efeito do público aceitar medidas no momento excluídas por serem extremamente impopulares.

SEGUNDA PARTE

AS PREDIÇÕES

VIII — *Predições*

A primeira idéia que me veio no princípio dêsse estudo foi reunir predições antigas, sôbre grandes eventos, vindas de grandes autores ou pelo menos de autores respeitáveis.

As predições são antigas, seu tempo futuro é nosso passado, e podemos confrontar o predito com a sua realização. Ora, acontece que a maior parte das predições citadas foram desmentidas pelos acontecimentos. É preciso ser muito mesquinho para se ter alegria em apanhar erros de inteligências que honram nossa espécie, ou ser muito banal para concluir que a previsão é feita ao acaso. É com um espírito bem diferente que devemos explorar essa pequena coleção.

O PROCESSO DA "PROFERÊNCIA"

O espírito humano infere, de conhecimentos presentes, enunciados afirmativos sôbre o futuro. Se o leitor desejasse se observar, confirmaria que, ao ler jornal, acontece-lhe freqüentemente formular *futura,* que lhe parecem de alguma forma "prometidos" pelos fatos de que acaba de tomar conhecimento: por um processo inconsciente, êle "deduz", de um aspecto presente, um aspecto futuro. Contudo, o têrmo "dedução" evoca um rigor inexistente no caso. O processo que parte de dados atuais para concluir com uma afirmativa sôbre o futuro é *sui generis,* e sendo preciso denominá-lo, proponho o nome de "proferência", o que implica numa ação de levar adiante, e pode bem ou mal denotar o que faz o espírito, logo que tira do presente uma afirmação sôbre o futuro.

A utilidade das citações aqui reunidas é ilustrar os modos elementares de proferência. Existem volteios de que o espírito se serve espontâneamente para transformar os conhecimentos presentes em "pseudo-conhecimentos" do futuro, e são êsses volteios que iremos agora ver empregados. A observação e a introspecção demonstram que o espírito usa tais artifícios, e a menor reflexão faz aparecer que não temos razão suficiente para presumir uma correspondência exata entre o processo de proferência do espírito e o processo histórico. De um lado, tiro a visão do futuro de minha visão do presente e, de outro lado, o futuro efetivo sai do presente efetivo: são duas ordens diferentes. Aperfeiçoar a atividade de previsão é aproximar o processo intelectual de proferência do processo histórico.

Evidentemente, convém tomar conhecimento do processo de proferência e, em primeiro lugar, perceber seus modos mais simples e espontâneos, tanto mais que seus modos elaborados são combinações daqueles.

Já disse que as citações que se seguem são ilustrações do modo elementar de proferência. Com efeito, ainda que se trate de espíritos superiores, as previsões emitidas não são, de forma alguma, fruto de um trabalho consciente de previsão. Existem algumas, como as de Rousseau sôbre a Inglaterra, que são lançadas incidentalmente num texto, ou como as de Condorcet, que servem de postulado a desenvolvimentos estranhos. E como não são previsões *trabalhadas,* os erros cometidos não provam nada contra a possibilidade de previsões melhores. Poder-se-ia objetar que, se os próprios autores não lhes davam tanta importância, não havia necessidade de fazer tais previsões aqui comparecerem. Contudo, não disse que os autores não lhes davam importância, mas pelo contrário, se elas não são trabalhadas, é porque pareciam aos seus autores revestirem-se de um caráter de certeza. Assim, Rousseau diz: "É muito fácil prever que..." enquanto Condorcet fala de "uma grande possibilidade", e Maistre diz: "poder-se-ia apostar mil contra um".

Para nossos autores, seus próprios enunciados pareciam ter um caráter de *evidência,* e isso é muito importante. Existem volteios de proferência, simples, ingênuos, que fazem parecer como evidente, em certas ocasiões, um futuro que não se provará verdadeiro. É uma das lições que sobressaem do exame que iremos proceder, lição de resto bem útil, pois quantas previsões não existem hoje que parecem sábias, em função de seu aparêlho matemático, e que não obstante repousam sôbre um modo de proferência dos mais ingênuos?

Nossa inspeção de predições vai-nos permitir fazer o inventário de certos modos de proferência que são naturais ao nosso espírito: seria grande engano, todavia, crer que a atividade previsional, tornando-se sistemática, desdenhe êsses modos simples, dos quais regula o uso.

O PROLONGAMENTO DA TENDÊNCIA

Geralmente, o cenário futuro é imaginado por diferenças relativas às cenas atualmente conhecidas. É natural pensarmos que os elementos da cena que jamais mudaram, até o presente, não mudem no futuro. Para melhor expressar essa realidade psicológica, digamos que é natural *não pensar* na mudança das partes da cena que ainda não mudaram, não nos dando assim consciência de sua mobilidade. Estamos atentos para futuras mudanças de partes que, por sua mudança verificada, já nos deram consciência de sua mobilidade. Quanto mais importantes forem as partes da cena cuja possibilidade de mudança não nos ocorra ao espírito[1], tanto mais o "Mapa do Presente" é válido para o futuro: conceder essa segurança de validade parece ser o fim inconsciente, o espírito das instituições primitivas. Estamos bem distanciados de tal "estado

(1) Assim, parece pouco provável a Macbeth que o bosque de Birnam avance para o Dunsinane.

estacionário": sabemos mui conscientemente que muitas coisas mudaram, e admitimos que mudarão ainda. Mas como o farão? A idéia mais simples que se apresenta ao espírito é que mudarão no mesmo sentido, talvez até no mesmo ritmo em que já se as viu mudarem. Se, num estado que se crê estacionário, postula-se que amanhã será como hoje, pode-se supor, tendo consciência do movimento, que amanhã vai diferir de hoje *da mesma maneira* que hoje é diferente de ontem. Eis o que se pode chamar de transferir do repouso ao movimento, o postulado da inércia.

Essa idéia simples exerce um império poderoso sôbre nossos espíritos. A duração média da vida humana estendeu-se, e aumentará ainda; no ano de trabalho, a quantidade de horas trabalhadas diminuiu, e diminuirá ainda; o nível médio de vida elevou-se, e elevar-se-á ainda mais. Não importam as razões precisas que possam ser alegadas para justificar essas suposições, pois não intervirão a não ser como confirmações de uma convicção imediata e espontânea: as coisas irão em tal sentido porque já o fizeram antes e temos uma consciência muito viva disso. Quanto mais viva fôr a consciência que tivermos do movimento passado, mais forte será a convicção sôbre a direção do movimento futuro. A que ponto o movimento passado é persuasivo, prova-nos o confronto das previsões de crescimento econômico, a longo têrmo, de peritos americanos e franceses: quanto ao progresso do nível de vida individual nos próximos 25 anos, os peritos americanos o vêem de 50% para seus cidadãos, ao passo que os peritos franceses o consideram de 150% para os seus concidadãos(2). A única razão encontrada para essa enorme diferença é a observação dos ritmos passados, que aliás o são desde há muitas gerações nos Estados Unidos, e na França sòmente depois da Segunda Guerra Mundial.

(2) Para os Estados Unidos, relatório de E. F. Dennison para o Comitê de Desenvolvimento Econômico; para a França, os trabalhos preliminares para o plano de vinte e cinco anos.

Uma vez visto o papel desempenhado pelo prolongamento da tendência quanto a nossas antecipações atuais, não ficaremos surpresos em descobri-lo tão importante nas predições antigas. Assim, Emílio Faguet, partindo da evolução política constatada no século XIX, anuncia para o século XX (3):

"A História, doravante, tem chances de ser menos acidentada, menos pitoresca e menos dramática. O grande conquistador, o grande reformador e o grande Homem de Estado tornar-se-ão cada vez mais raros."

Quinze anos antes da Primeira Guerra Mundial, dezoito antes do evento de Lenine, vinte e três antes de Mussoline, etc., nosso autor tem por certo que os povos não serão mais governados, mas se governarão a si mesmos "num espírito de conservação pacífica, de economia, de *statu quo* e de timidez". É tão confiante no progresso, que arrisca mesmo uma nota de pesar pelos grandes ambiciosos de que o mundo vai ser privado!

O êrro de Faguet havia sido cometido no século precedente por Condorcet, que em 1784 afirmava:

"...a grande probabilidade que temos de menos mudanças, menos revoluções a esperar do futuro em comparação com o que tivemos no passado: o progresso da inteligência humana em todos os setores e em tôda a Europa, o espírito de paz e moderação reinantes, a espécie de desprêzo a que o Maquiavelismo começa a ser relegado, tudo isso parece nos assegurar que as guerras e as revoluções serão menos freqüentes no porvir(4)."

"Menos grandes revoluções "... cinco anos antes da Revolução Francesa; "guerras menos freqüentes..." oito anos

(3) *Que sera le XXe. siècle?* Ensaio publicado em 1899 por Armand Colin em um livro *Questions Politiques,* republicado em nossa série *Futuribles,* n.° 232.

(4) *Mémoire sur le calcul des probabilités,* lido pelo Marquês de Condorcet na Academia Real de Ciências, a 4 de agôsto de 1784, terceira parte, pg. 675 do volume para o ano 1782 (sic).

antes dêle mesmo chamar o povo a uma guerra que iria desolar a Europa durante vinte e três anos; "espírito de paz e moderação..." menos de dez anos antes que êle mesmo perecesse, vítima da época do Terror. Jamais alguém enganou-se tão cruelmente!

No entanto, não é natural esperar a continuação de uma tendência observada? Vejamos o que nos diz (em 1791!) o Pastor J. P. Rabaut, de Saint-Etienne:

"Tudo nos anuncia um tempo em que acabarão as loucuras nacionais chamadas *guerras*. A violência das ordas primitivas já enfraqueceu-se... as guerras são menos encarniçadas que entre os povos ignorantes; as legiões se aniquilam com polidez; os heróis se saúdam antes de se baterem; os soldados inimigos visitam-se antes das batalhas, como nós ceamos antes de ir para o jôgo de cartas. Não são mais as nações que lutam, nem mesmo os reis, mas exércitos e homens pagos; são partidas de um jôgo onde se arriscam posições e não o todo. Enfim, as guerras que eram antigamente frenéticas, não são agora mais do que uma loucura"(5).

As guerras tornaram-se mais brandas, e portanto abrandar-se-ão mais ainda! Ver-se-ia o contrário. O método do ataque em coluna, preconizado por Folard(6) meio século antes, e sempre evitado pelos generais do Antigo Regime por causar muitas mortes, iria ser aplicado pelos generais da Revolução, não mais limitados a "homens pagos", mas dispondo de abundante "carne para canhão", uma vez que era a própria nação que lutava. Relembrei os têrmos de Rabaut, para sublinhar como se transformou a tendência em que êle confiava.

Eis aí o vício do sistema de proferência por prolongamento: não se considera a mudança da tendência. Isso não

(5) J. P. Rabaut, chamado Rabaut Saint-Etienne, ***Réflexions politiques sur les circonstances présentes*** (Pensée 4, X).

(6) Em seu *Commentaire sur Polybe,* acompanhando a tradução de Dom Thuillier (vol. 6, 1727-1730).

nos leva a condenar a extrapolação(7), mas a fazê-la com prudência.

A ANALOGIA

Não existe processo mais natural ao espírito humano que a procura de analogias. Tôda ciência começa por uma classificação. Não teríamos jamais aprendido nada, se não tivéssemos sabido pensar: "Êsse objeto assemelha-se àquele outro, e espero portanto que manifeste as mesmas propriedades". Até mesmo a manutenção do fogo primitivo exigia que se pensasse: "Isto *também* é madeira, e queimará *também*." A classificação dos objetos comporta uma predição de comportamento em determinadas circunstâncias e, assim, tal classificação une-se àquela das situações. Da mesma forma que um objeto reconhecido como semelhante a um outro deve comportar-se da mesma maneira, uma situação reconhecida como semelhante a uma outra deve evolver da mesma forma. Aqui, mais do que duas noções, existem dois aspectos de uma mesma noção, essencial a todo progresso do conhecimento. O conhecimento taxionômico implica em previsão: observei que o encontro de A e B leva ao evento C, e se reconheço dois elementos novos, idênticos,

(7) Chamarei, daqui por diante, de "extrapolação" à proferência por prolongamento de tendência. Extrapolar, na acepção do têrmo, é tratar uma relação entre variáveis como válida fora dos limites onde foi constatada. A extrapolação intervém na previsão sob diversas formas; fazemos uma extrapolação ao dizermos: "quando a renda média atingir tal nível, as despesas com automóveis atingirão tal montante", em razão da relação anteriormente observada entre o crescimento da renda média e o do gasto com automóveis. Quando dizemos: "a renda média atingirá tal montante em tal data" (em razão da taxa de crescimento anteriormente verificada), fazemos uma extrapolação diferente, onde a variável dependente é o tempo. Num sentido geral, fala-se de extrapolação quando um movimento futuro é considerado como continuação do movimento passado. Mas é preciso estar consciente da consistência, e freqüentemente da complexidade das suposições.

parecem-me, a A e B, espero que o encontro dos dois leve a um evento idêntico a C. A previsão opera-se pela assimilação (justificada) de um caso nôvo a um caso já conhecido. Assim, por exemplo, na França do Diretório verifica-se que o entusiasmo revolucionário extinguiu-se, e que a República não se fixou, não inspirando as novas instituições nem segurança nem respeito. Aproxime-se essa flutuação daquela ocorrida na revolução da Inglaterra, após a morte de Oliver Cromwell, e evoquemos o resultado de 1660, a restauração de Carlos II pelo general Monk. Mesma situação, mesmo resultado: essa idéia torna-se uma obsessão para os monarquistas, que crêem ver Monk em Pichegru, mas o golpe de Estado do dia 18 *fructidor* do ano V lhes leva êsse homem. Todavia, como os futuros "materialistas históricos", não acreditam que a falta de um homem possa impedir um processo que lhes parece "Objetivamente necessário", ainda que aqui êsse vocabulário seja anacrônico. E logo que Sieyès, após 30 *prairial* do ano VII, procura por sua vez um general, os monarquistas não duvidam que êsse homem, pouco importando suas idéias próprias, seja levado a representar o papel de Monk.

Os republicanos são igualmente sensíveis à analogia, mas como ela anuncia um acontecimento que não lhes agrada, não tiram daí uma predição, mas sim uma advertência. Assim faz Benjamin Constant em seu panfleto, *Des suites de la Contre-Révolution de 1660 en Angleterre*, consagrado a tornar uma restauração francesa terrível, pela descrição das medidas punitivas que se seguiram à restauração inglêsa. (Êsse panfleto apareceu em 1779, pouco antes do golpe de brumário.)

Vemos aqui os dois partidos que podem ser tirados da analogia, seja para prever o que *deve* acontecer, seja para prever o que *pode* acontecer. Não escondo que sòmente o segundo parece-me recomendável, ainda que se tenda ao primeiro aspecto, tanto quanto sua promessa nos seja agradável. Assim, avancemos um pouco mais de um quarto de século, e encontraremos os liberais franceses muito inclinados a supor

que a "história se repete", pois a analogia entre a restauração dos Bourbons e a dos Stuarts, entre Carlos X e James II, prometia-lhes o que desejavam, ou seja, a substituição da dinastia dos Bourbons pela dinastia liberal de Orléans: o que aconteceu em 1830.

A analogia é um modo de proferência mais racional, em seu princípio, que a extrapolação em função do tempo. Neste último caso, o trabalho do espírito é mínimo, pois antecipar por extrapolação é simplesmente apreender o curso que as coisas seguem. Prever por analogia pressupõe que o espírito defina suficientemente a situação presente para descobrir o que é análogo, e julgue a semelhança essencial o bastante para que ela prometa a mesma seqüência da situação em referência. Por exemplo, o previsor americano, no fim da Segunda Guerra Mundial, pode achar analogias com o término da primeira guerra, mas seriam suficientes para autorizar a previsão de uma depressão semelhante à de 1920(8)? Do mesmo modo, o previsor francês acha muito bem uma analogia entre o conflito do Parlamento com o Presidente da República, em 1962, com o mesmo fato ocorrido em 1877; mas a semelhança é suficiente para que um mesmo resultado pareça provável?

Ora, propor a questão de "semelhança suficiente" é suscitar o problema dos fatôres determinantes: não se poderiam esperar os mesmos efeitos, senão quando as situações comparadas se parecessem em traços que têm um forte valor causal. Não é necessário sublinhar que, não obstante a presença nas duas situações de traços causais semelhantes, elas diferem em outros cujo valor causal pode ser bem maior. O importante no momento é lembrar que o método analógico exige um trabalho de análise, meritório e germe de progresso, ainda que a complexidade das situações reais tornem aleatórias as conclusões práticas tiradas.

---

(8) Ver a menção de predições nesse sentido no livro de Sidney Schoeffler *Failures of Economics, a Diagnostic Study*, Harvard, 1955.

"A ESTRADA DE FERRO"

Citei, no título anterior, dois casos em que situações francesas foram olhadas à luz de situações precedentes na Inglaterra, com a idéia de que uma curta seqüência de acontecimentos poderia reproduzir-se, idêntica à precedente inglêsa. Existe a idéia, ambiciosa sob outro aspecto, de que a história não se repete sòmente a curto prazo, mas também em seu curso geral, de modo que a seqüência secular de grandes eventos de um país é indicada pela seqüência secular dos eventos que se desenrolaram em outro país.

Assim, um povo seria como um trem que segue outro trem, à distância, na mesma linha. Uma estação ferroviária, "passada" para os viajantes do primeiro trem, é ainda "futura" para os viajantes do segundo; êstes verão desfilarem as paisagens já vistas pelos seus predecessores, na mesma ordem, e por conseguinte poderão "informar-se" do que ainda está para vir.

Esta idéia é bizarra e, não obstante, desempenha um papel junto aos previsores. Em particular, apoderou-se dos espíritos franceses sob a Restauração; ei-la exposta pelo filho de Madame de Staël:

"(. . .) ao percorrer com o pensamento a história dos dois países (França e Inglaterra), fiquei chocado por um paralelismo notável; encontro num e noutro uma série de acontecimentos quase semelhantes, e cada fase da história da Inglaterra precede de um século e meio uma fase corresponde na França.

"Em 1215, os barões impuseram a João Sem Terra essa Carta Magna que o povo inglês reverencia, ainda hoje, como sendo o fundamento de suas liberdades. Cento e quarenta e um anos mais tarde, os Estados Gerais de 1356, aproveitando-se do cativeiro do rei João de França, exigem garantias nacionais em troca do auxílio que dão a seu filho.

"Após a Guerra das Duas Rosas, a alta nobreza encontra-se mutilada e enfraquecida; Henrique VII e Henrique VIII

aproveitam-se disso para estabelecer o despotismo e favorecer o progresso das comunas. Cento e cinqüenta anos mais tarde, após as guerras da Liga, Richelieu obteve de uma política semelhante um sucesso da mesma natureza, e bem maior.

"O século de Isabel oferece uma analogia notável com o de Luís XIV. Num e noutro reino, a grandeza do monarca, mais real talvez na Inglaterra, a vitória no exterior e no interior do país, o esplendor da côrte, o brilhantismo nas letras, consolam o povo da falta de liberdade. Um século e meio separam a época de Elisabete da época de fastígio de Luís XIV.

"O Longo Parlamento inicia, em 1640, a luta do povo inglês contra Carlos I. Cento e quarenta e nove anos depois, os Estados Gerais são convocados em Versalhes.

"Cento e quarenta e quatro anos separam a morte de Carlos I da morte de Luís XVI.

"Enfim, a restauração de Carlos II precede de cento e cinqüenta e quatro anos a restauração da casa dos Bourbons. E se lemos simultâneamente a história das duas revoluções, quantas semelhanças espantosas observamos na marcha dos acontecimentos, na ordem das idéias, e até mesmo nas menores circunstâncias!"

Êsse texto comporta implìcitamente a predição de que os Bourbons serão destronados uma segunda vez, definitivamente, como os Stuarts, dando lugar, como na Inglaterra, a uma monarquia Whig, predição essa que se verificou realmente (1830 – 1689 = 141 anos). Mas o texto comporta igualmente a predição de que essa monarquia liberal manter-se-á por longo tempo na França, como na Inglaterra, e isso não aconteceu. A perspectiva da "estrada de ferro" não faz prever nem a revolução de 1848, nem o golpe de Estado de 2 de dezembro de 1851. Não anuncia também a oscilação, ora mais lenta, ora mais rápida, que a história da França apresenta a partir de 1848, entre a república parlamentar e um poder pessoal bem menos limitado que o dos antigos reis.

Esta maneira de encarar o futuro é de tal forma mal fundada na razão, que não mereceria figurar em nossa enumeração, se não interviesse, veladamente, em prognósticos formulados. Mesmo em nossos dias, está presente numa grande quantidade de previsões concernentes aos países ditos "em vias de desenvolvimento".

Nada mais próprio a favorecer esta visão tipo "estrada de ferro" do que a escala graduada das Nações Unidas, na qual os diferentes países estão situados segundo sua renda média *per capita*, convertida em dólares. Essa representação pode levar-nos a cometer dois erros graves. O primeiro é crer que dois países atualmente no mesmo nível numérico estejam em situações análogas; o segundo é crer que o estado presente de tal povo de baixa renda é análogo a uma situação, passada já há algum tempo, de tal outro povo, agora com uma renda elevada. Isso leva fàcilmente à convicção de que os citados países vão repetir, num ritmo que se espera seja mais rápido, as evoluções dos países atualmente mais desenvolvidos, passando pelos mesmos estágios.

IX — Predições (continuação)

Prossigamos em nosso exame das predições e dos modos de proferência já empregados.

A CAUSALIDADE

Encontre-se uma causa que continuará a agir, atribua-se a ela um efeito necessário; formule-se então uma proposição no futuro sôbre o desenvolvimento dêsse efeito, e teremos aí um método de previsão bastante sadio em seu princípio. Mas a aplicação pode ser viciosa, como testemunha êste texto de Rousseau, datado de 1760:

"É muito fácil prever, por exemplo, que daqui a vinte anos a Inglaterra, com tôda sua glória, estará arruinada, além de ter perdido o resto de sua liberdade. Todos asseguram que a agricultura floresce na ilha, mas aposto que perece. Londres cresce todos os dias; logo, o reino se despovoa. Os inglêses desejam ser conquistadores, mas não tardarão a se tornarem escravos(1)."

(1) Êste texto figura em uma nota ao *L'Extrait du projet de paix perpétuelle*. Mas, dir-me-iam, não é injusto para com um autor criticar-lhe uma simples nota? Eu seria o último a fazer mal uso dela, no tocante a um escritor que admiro e aprecio. O fato é que Roussseau atribuía uma grande importância a essa nota. Ela foi objeto de uma carta, datada de 16 de junho de 1760, a Bastide, que então fazia imprimir aquêle livro. Rousseau escreveu: "Há uma nota em que digo que daqui a vinte anos os inglêses terão perdido sua liberdade; creio que é preciso mudar para *o resto de sua liberdade*, pois ainda existem tolos o bastante para crer que ainda há liberdade lá." Depois disso, Rousseau voltou a

Atentemos para a frase "Londres cresce todos os dias; logo, o reino se despovoa." A primeira proposição é verdadeira, a segunda é falsa. Pelo contrário, o período assinalado por Rousseau foi marcado por uma aceleração no crescimento da população(2), aceleração que iria acentuar-se no século seguinte. A relação afirmada por Rousseau entre o crescimento de Londres e o despovoamento do reino está inteiramente desmentido pelo século XIX, do qual possuímos estatísticas seguras: durante seus quarenta primeiros anos, a população de Londres dobra, da mesma forma que a população do reino(3), e durante o século inteiro, se a população de Londres aumenta 5,9 vêzes, a do reino todo aumenta 4,7 vêzes. Rousseau foi infeliz ao predizer o despovoamento quando justamente a população da Inglaterra iniciava um impulso acelerado.

Aprendamos nos erros dos grandes homens. Por que Rousseau concluiu que o aumento da população de Londres far-se-ia com a pseudo-conseqüência do despovoamento do reino? Não foi, certamente, por uma "projeção estatística". Não há dúvida de que, em Londres, a taxa de natalidade era muito mais baixa e a de mortalidade muito mais alta do que no resto do país. Formulando a hipótese (mal fundada, na realidade) que as taxas londrinas davam azo a um ligeiro decréscimo populacional, bastaria, contudo, que a taxa de crescimento do resto do país fôsse um pouco superior para que se manifestasse um equilíbrio, uma vez que quase a metade da população habitava Londres. Um cálculo assim, feito sôbre a base de taxas de mortalidade londrina, de crescimento geral, e do ritmo em que se processavam, mostra que a ameaça de despovoamento não era iminente, e que a predição de Rousseau era infundada. Tal cálculo, é claro, não teria substituído aquela predição por nenhuma outra válida, sendo mesmo ilícito supor a estabilidade histórica das taxas.

Retomemos pois a questão: por que Rousseau concluiu daquela forma? Quais são os elos, subentendidos por êle, entre a primeira e a segunda asserção? Na minha opinião, os elos são os seguintes: Rousseau censura moralmente a existência urbana, com grande energia(4). Mas afirma também, com a mesma intensidade, que o aumento de população é a conseqüência infalível de um estado social digno de aprovação, e que o despovoamento o é de um estado social indigno(5). Em virtude dessa perfeita correlação entre qualidade e quantidade, uma vez que o processo de urbanização é a seus olhos qualitativamente mau, é preciso que se traduza numa diminuição quantitativa.

Não sendo nosso propósito discutir Rousseau, não analisaremos quão freqüentemente o critério quantitativo que invoca depõe contra os julgamentos qualitativos que adota. Nossa função é assinalar a intervenção de julgamentos qualitativos pessoais no que se apresenta como uma relação causal necessária.

---

tratar dessa nota em seus *Dialogues*, em 1776, quando já se haviam passado quase vinte anos; e, longe de desmentir seu julgamento, ainda acrescenta: "É bom notar que isto foi escrito e publicado em 1760, época do maior progresso e prosperidade da Inglaterra, durante o ministério de Pitt, hoje Lorde Chantham."

(2) Segundo Quételet, até 1750 o período de duplicação da população é muito superior a um século, caindo em seguida. A. Quételet, *Sur l'homme et le développement de ses facultés ou Essai de physique sociale*, Paris, 1835, t. I, p. 287. Segundo Mulhall, a população da Inglaterra (incluindo o País de Gales), passaria de 7.020.000 em 1754 a 8.020.000 em 1780.

(3) Mulhall, *Dictionnary of Statistics*.

(4) Rousseau assim escreve no *Émile*: "Os homens não são feitos para serem entulhados em formigueiros, mas dispersos sôbre a terra que devem cultivar. As enfermidades do corpo, como os vícios da alma, são o efeito infalível dêsse aglomerado muito numeroso. O homem, entre todos os animais, é o que menos pode viver em manadas. Homens amontoados como carneiros morreriam todos em pouco tempo. O hálito do homem é mortal para seus semelhantes, e isso é tão verdadeiro no sentido próprio quanto no figurado." "As cidades são o abismo da espécie humana."

(5) No capítulo do *Contrat Social* intitulado: "Os desígnios de um govêrno" (livro III, cap. IX), escreve Rousseau: "Por mim, espanto-

As relações de causalidade na ordem social não são nem claras nem simples. Qual o historiador que afirma ser o desenvolvimento passado de tal fenômeno imputável a tal causa nìtidamente identificada? E em cada um que mostre tal segurança, quantas contradições entre os outros? É impossível duvidar que exista subjetividade, na escolha das explicações do passado, e que seja uma relação de causalidade "preferida" à base de uma predição.

"A guerra" nos fornece um exemplo cômodo. Trata-se de um fenômeno relativamente bem delimitado e que, de longa data, preocupa o espírito humano. Ora, se observarmos quantas teses já foram àvidamente aceitas quanto à sua explicação, desde há dois séculos, vê-se que todos ligam êsse detestado fenômeno a uma causa que, por razões diversas, rejeitamos. A monarquia torna-se impopular? A guerra resulta da ambição dinástica. A nobreza, de onde se recrutam principalmente os oficiais está mal vista? A guerra resulta do orgulho da casta militar. Denuncia-se o capitalismo? Os conflitos resultam da luta entre os interêsses capitalistas. Eis uma série de explicações bem agradáveis, uma vez que podemos predizer a extinção de um mal, por todos odiado, como sendo o subproduto do sucesso que seria obtido na luta contra alguma instituição ou categoria social que se deteste particularmente. Aliás, reconheceremos isso tão menos fàcilmente quanto já estivermos afetados por uma dessas paixões.

Mas não encontraremos espíritos mais frios, capazes de raciocinar sem paixão? Sim, e Émile Faguet é um dêles. Parece não ser tocado por nenhuma preferência, quando faz uso da

me sempre que não se reconheça um sinal tão simples, ou que se tenha a má fé de não concordar. Qual é a finalidade da associação política? É a conservação e a prosperidade de seus membros. E qual é o sinal mais seguro de que êles se conservam e prosperam? É o seu número e população. Não é preciso buscar outro. Assim, tôdas as outras coisas sendo iguais, é infalìvelmente melhor o govêrno sob o qual, sem meios estranhos, sem naturalizações, sem colônias, os cidadãos se multiplicam mais; aquêle sob o qual um povo diminui e perece é o pior."

extrapolação para o progresso realizado no século XIX, quanto à rapidez e facilidade de transportes e comunicações, chegando à conclusão de uma definida tendência a grandes aglomerações políticas. É um observador consciencioso o bastante para notar o nascimento vigoroso, no século XIX, do sentimento de nacionalidade. E vê muito bem que as duas tendências são antitéticas, ainda que pareçam coincidir às vêzes:

"Escutou-se falar, durante todo o século XIX, do princípio das nacionalidades. Sua história é interessante: é uma história de contra-sensos. Os povos sentiam muito bem a necessidade de serem fortes, e acreditavam sentir a necessidade de se agruparem por afinidades de raça. Falavam de Pan-germanismo, Pan-eslavismo, Pan-italismo, Pan-helenismo, e deram a essas aspirações confusas o nome de Nacionalidades. No fundo, não desejavam mais do que formar grandes povos, o que não é, de maneira alguma, a mesma coisa.

"É preciso observar que, na verdade, é exatamente o contrário. Nacionalidades e aglomerações não são expressões diferentes da mesma idéia, mas idéias irredutíveis e hostis uma à outra. A nacionalidade existe, viva e intensa, num pequeno povo. O verdadeiro nacionalismo, em vez de ser afeto às grandes aglomerações, é, pelo contrário, particularista. Um verdadeiro movimento nacionalista foi a revolução belga de 1830, que resultou numa separação e na formação de dois pequenos estados, em lugar de um grande. Isso quer dizer que os belgas eram mais patriotas do que aglomeradores, e davam mais importância à autonomia do que ao poder. Os irlandeses, por exemplo, preferiam ser fracos, entre êles, a ser fortes na pessoa de um chefe da casa em que habitam."

Tendo assim esclarecido que a tendência nacionalista se opõe à tendência aglomeradora, não duvidava que esta última prevalecesse no século XX. Durante os últimos 63 anos, a tendência nacionalista manifestou-se com mais freqüência e intensidade do que a tendência aglomeradora. Ela dissociou o império Otomano, destruiu o império Austro-Húngaro, aboliu

os impérios coloniais. Se a unificação da Alemanha é o fato mais importante do século XIX, a independência irlandesa é o signo sob o qual está situada, até agora, a história do século XX. Mesmo que a tendência aglomeradora, não obstante, esteja destinada a vencer, podemos pensar que a predição de Faguet teria dirigido mal nosso espírito para a previsão do tempo em que vivemos. E podemos interpretar a segurança com que se pronunciou como sendo uma escolha de seu espírito, escolha de um homem que sentia melhor o geral do que o particular, preferindo a ordem mais do que simpatizando com a emoção.

O APRIORISMO

Eis agora uma previsão de Joseph de Maistre, que figura em suas *Considérations sur la France*, publicadas em 1797:

"Não creio na estabilidade do govêrno americano, nem os estabelecimentos particulares da América inglêsa me inspiram a menor confiança. As cidades, por exemplo, animadas de um ciúme pouco respeitável, não puderam concordar quanto à localização do Congresso: nenhuma quis ceder a honra à outra. Em conseqüência, decidiu-se que se construiria uma nova cidade para sede do Govêrno. Escolheu-se o local mais vantajoso, às margens de um grande rio; decidiu-se que a cidade chamar-se-á Washington; os lugares de todos os edifícios públicos foram marcados; puseram mãos à obra e o plano da cidade já circula por tôda a Europa. Essencialmente, não há nada que ultrapasse as fôrças do poder humano, pois pode-se muito bem construir uma cidade; todavia, há muita deliberação, muita *humanidade* nisso tudo, e poder-se-ia apostar mil contra um que a cidade não será construída, ou que não se chamará Washington, ou que o Congresso não será ali."

Maistre perdeu sua aposta. Poder-se-ia perguntar por que a fêz. Conhecia muito bem a história antiga, onde cidades foram construídas de uma só vez. Que se considere como lenda

a fundação de Roma, mas a de Alexandria foi testemunhada por contemporâneos, e sabe-se mesmo o nome do arquiteto contratado por Alexandre. Melhor ainda, a criação—do nada—da nova capital do império russo causou sensação no século XVIII, e São Petersburgo já contava com trezentos mil habitantes no tempo em que Maistre escreveu.

Outrossim, Maistre foi pessoalmente passar quinze anos em São Petersburgo, e notemos que, depois disso, teve ocasião de rever seu texto (em 1817), não retirando seu veredito negativo sôbre Washington. Devemos acreditar que a tomada de Washington pelos inglêses, em 1814, e seu incêndio, haviam confirmado nosso autor em seu julgamento inicial? Devemos ainda imaginar (isso é uma suposição gratuita de minha parte) que tal acontecimento tenha assumido, a seus olhos, alguma analogia com a tomada e a destruição de Megalópolis, pelos espartanos de Cleomeno? Megalópolis havia sido também construída por deliberação comum, numa planície descampada, para tornar-se sede da confederação arcádica que se formava. Seu destino não foi nem longo nem glorioso(6), mas se tal comparação surgiu no espírito de Maistre (o que ignoro), só pôde acontecer em função de uma prevenção anterior. E porque isso? Afinal, êle não era, de forma alguma, contra a capacidade política dos americanos, pois escreveu:

"1.º) A América inglêsa tinha um rei que ela não via: o esplendor da monarquia era-lhe estranho, e o soberano era para ela como uma espécie de poder sabrenatural, que não lhe entrava pelos sentidos.

"2.º) Possuía o elemento democrático que existe na constituição da metrópole.

---

(6) Mas, no entanto, Megalópolis foi bem construída, tomou o nome que lhe havia sido destinado por comum deliberação, a sede da federação foi instalada, ao contrário do que Maistre apostou contra Washington.

"3.º) Possuía, ainda, aquêles que foram levados a ela pelos problemas religiosos e políticos, quase todos de espírito republicano.

"4.º) Com êsses elementos, e com o esquema dos três podêres que herdaram de seus ancestrais, os americanos construíram algo, não fazendo *tabula rasa* como os franceses."

Porque então êsses republicanos, tão bem dotados, não teriam o sucesso de Pedro o Grande? Eis agora a frase que serve de transição para a conclusão negativa:

"Mas tudo que existe de verdadeiramente nôvo em sua Constituição, tudo que resulta da deliberação comum, são as coisas mais frágeis do mundo; não saberíamos reunir tantos sintomas de fraqueza e fragilidade."

Êle não acreditou no sucesso da cidade, que se desenvolveu como sabemos, nem na Constituição Federal, que dura como sabemos. Condena *a priori* a obra dos constituintes americanos, e a condena como tentativa de criação *a priori*(7). Segundo Maistre, o que a Constituição americana inventou, não podia ser realizado; a sua "metapolítica"(8) lhe ensina que a Revolução Francesa não pode ser estancada(9), não pode ser esmagada por coalisões, nem pode edificar. Não sendo meu propósito discutir o autor, só observarei, *en passant*, que êle é, no fundo, um espinozista com uma fachada católica(10).

(7) *Essai sur le principe générateur des constitutions politiques.*

(8) "Parece que essa nova expressão é muito bem inventada para denominar a *metafísica da política*, pois que existe uma, e essa ciência merece tôda a atenção dos observadores", escreve Maistre, op. cit.

(9) Assim: "Quanto mais se examinam os personagens, em aparência mais ativos da Revolução, mais se acha nêles algo de passivo e de mecânico. Não se repetiria demais, não são os homens que conduzem a revolução, mas a revolução que se serve dos homens. É com muita felicidade que se diz que ela marcha sòzinha."

(10) Rousseau oferece outro exemplo notável de predição por "apriorismo", em sua famosa declaração sôbre a Rússia (*Du Contrat Social*, livro II, cap. VIII): "O Império da Rússia tentará subjugar a Europa e será êle mesmo subjugado. Os tártaros, seus súditos ou seus vizinhos tornar-se-ão seus mestres, e os nossos. Essa revolução me parece infalível." Ver os protestos de Voltaire, em nota na minha edição do *Contrat*. É no *Gouvernement de Pologne* que se encontram os motivos *a priori* da predição de Rousseau.

O SISTEMA

Chamamos de sistema a "um conjunto de elementos, materiais ou não, que dependem recìprocamente uns dos outros, de maneira a formar um todo organizado"(11). Todo conjunto social forma um sistema: é verdade, uma vez que é tautológico, que os estados futuros de um sistema são conhecidos por seu poder, se a dinâmica de um sistema é perfeitamente conhecida. É freqüente, nas ciências, têrmos um conhecimento *macroscópico* da dinâmica e, portanto, dos estados futuros. A idéia de que isso constitui um bom modo de previsão, apresentada por Saint-Simon, desenvolvida por Auguste Comte, triunfa com Marx. O império do marxismo é tão grande, hoje, sôbre nossos espíritos, como antigamente foi o aristotelismo, sendo que seu domínio sôbre nossas ações é mais eficaz, e isto acontece quer tenhamos ou não lido Marx, quer se concorde com êle ou se o combata. Sou freqüentemente surpreendido pelo marxismo inconsciente dos estudantes americanos.

Vejamos, portanto, como êsse poderoso espírito predisse. Apega-se a um conceito central, a transformação do modo de produção. A partir dêsse eixo organizador, a história do gênero humano assume uma nova coerência. O esfôrço do homem, empregado sôbre os elementos naturais, variou de eficácia em épocas diferentes: o progresso dessa eficácia exigiu e acarretou grandes mudanças sociais. Nada mais verdadeiro. Marx acentua que a condição de progresso é a acumulação do capital, socialmente benéfico, de que os capitalistas, inspirados por interêsses egoístas, são os instrumentos históricos necessários. Esta acumulação prosseguirá, diz Marx, aumentando também o número de assalariados e a produção unitária

(11) *Vocabulaire technique et critique de la philosophie.*

por assalariado. Exato. Mas é preciso que essa produção crescente seja consumida; ora, à medida que o capitalismo transforma a população em assalariados, a proporção de consumidores possíveis (que são os assalariados) aumenta, sendo assim impossível que a crescente produção seja absorvida, sem que haja um progresso na consumação efetiva de cada assalariado. É evidente.

Nada existe, na exposição geral de Marx, que torne inevitável, por princípio, a catástrofe econômica do capitalismo ou uma revolução social violenta. Por que, então, êle as previu? Marx considerou como ponto pacífico que os capitalistas opor-se-iam à alta salarial, e se serviriam, nessa resistência, de um aparêlho estatal à sua disposição. Conseguindo impedir os salários altos, os capitalistas tornariam inevitável um recesso de compras, a crise econômica enfim. A miséria provocada e o escândalo causado pelo não-uso dos meios de produção provocariam a revolução social, que destruiria o capitalismo e o aparelho coercitivo do Estado. Mas por que agiriam os capitalistas de maneira tão contrária a seus interêsses? Marx era levado a crer nisso por um julgamento subjetivo, fundado em observações de seu tempo. Mas seria preciso, no seu sistema de pensamento, que tal atitude fôsse não sòmente muito provável (como era, com efeito), mas, ainda, objetivamente necessária. E ela torna-se objetivamente necessária, da maneira que a seguir expomos. Um dos maiores méritos de Marx foi o de ter sido o primeiro a propor a noção, tão corrente hoje em dia, de "valor adicional", isto é, o que resta da receita, após o pagamento das matérias-primas e da amortização do capital. É, portanto, a parcela disponível a ser partilhada entre o assalariado e o capitalista, sendo calculada por assalariado. Êste valor adicional aumentando com o tempo, sob a influência de um emprêgo de capital crescente por assalariado, e continuando sempre a ser partilhado da mesma maneira, não faz surgir nenhum problema. Onde está a dificuldade, pois? Ela aparece se o valor adicional progride menos ràpidamente que

o capital empregado; então, se a parte do capital continua na mesma proporção do valor adicional, a recompensa de cada unidade de capital (ou taxa de lucro) diminui progressivamente. E, para combater o efeito dessa "lei de tendência da baixa de lucro", o capitalista vê-se levado a aumentar progressivamente a proporção de sua retirada sôbre o valor adicional.([12]) É isto que se torna, no conjunto, princípio do conflito social e contenção no consumo dos assalariados, uma crise econômica, portanto, Ora, acontece na realidade que o valor adicional não progrediu em menor proporção que o capital empregado (suposição de Marx), porém, em maior proporção([13]). E isso basta para que o conflito e a crise não sejam mais objetivamente necessários.

A dinâmica do sistema, concebida por Marx, termina necessàriamente na revolução social dos países econômicamente mais avançados. Sabe-se muito bem que o evento histórico foi oposto. Mas talvez valha a pena imaginar as mudanças imensas que sofreria a História, se a predição de Marx se realizasse nos países econômicamente avançados. Imaginemos que tivesse sido nos Estados Unidos e na Inglaterra, e como não nos custa nada fixar datas, digamos: 1900 para os Estados Unidos, época em que a "trustificação" dava tanto o que falar, e 1906 para a Inglaterra, época da grande derrota conservadora. Eis-nos, portanto, com dois estados comunistas no início do século. Parece-me difícil não pensar que êsse comunismo de língua inglêsa teria diferido consideràvelmente do comunismo russo, aproximando-se muito da idéia de Marx. Em particular, a hostilidade que êsses dois países mantiveram, por tanto tempo, em relação a um "poder estatal centralizado", tão execrado por Marx([14]), teria sido propícia à execução da palavra de

(12) Cf. *O Capital*, livro III, terceira parte.

(13) Cf. meu estudo *"Le coefficient de capital"*, *Bulletin SEDEIS* n.º 1821, supl. I, 20 de maio de 1962.

(14) Cf. Karl Marx, *La guerre civile en France*. Editions Sociales Internationales, Paris, 1953, pg. 39.

ordem "destruir a máquina burocrática e militar", enquanto que os hábitos de *self-government* local e o treino anglo-saxão em reuniões ordenadas teriam favorecido o funcionamento dos "soviets", isto é, dos "conselhos". Não afirmo que teríamos visto o Estado perecer, mas também não haveria razão para que o comunismo o reforçasse nos países comunistas de língua inglêsa (nem alhures, portanto, em função de concorrência).

Instalando-se o comunismo, por hipótese, nos países econômicamente mais avançados, êstes não poderiam se propor, por definição, a alcançar o desenvolvimento econômico superior de algum outro Estado. Não se teria visto nada parecido com a obsessão dos dirigentes soviéticos de "alcançar e ultrapassar o nível de vida americano"; não teria havido ocasião de "forçar" a evolução econômica nacional nos Estados comunistas, nem de introduzir a rigorosa disciplina necessária a êsse fim.

Outrossim, o nôvo regime instalando-se (segundo a hipótese) nos Estados militarmente protegidos pela natureza (numa época, lembremos, em que a aviação ainda não era levada em conta), não teria havido muito menos motivos de segurança para fazer pesar a disciplina. Resumindo tudo numa palavra, o regime social comunista ter-se-ia revestido de outra imagem política.

É tentador prosseguir com a hipótese, imaginando "o mundo comunista" coincidindo com o Ocidente, etc. Mas já foi dito o suficiente para fazer sentir o quanto a História teria sido diferente se os pontos de vista de Marx se tivessem verificado, como predições, pela comunização dos países avançados, ao invés de serem adotados, a título de doutrina normativa, primeiro na Rússia e em seguida na China. Relativamente à dinâmica marxista, a vitória de outubro de 1917 constitui um "acidente": mas de que conseqüências! E que esteja no poder de um acidente mudar a tal ponto um curso sistemàticamente considerado, lançam-se dúvidas, não tanto sôbre uma predição por sistema, em particular, quanto sôbre a predição por sistema, em geral.

AS FORMAS

Montesquieu escreveu: "Se é característica dos pequenos Estados serem governados em repúblicas, dos medíocres serem submetidos a um monarca, dos grandes impérios serem dominados por um déspota, segue-se que, para conservar os princípios dos governos estabelecidos, é preciso que o Estado se mantenha no tamanho que já possuía, e que êsse Estado mudará de espírito, à medida que diminua ou estenda seus limites."

Há aqui uma predição implícita e condicional: supondo-se que tal república assuma sucessivamente uma extensão maior, ela passará, por etapas, ao despotismo. Essa predição condicional assume um valor positivo se crermos, com certeza, que o aumento ocorrerá.

Não iremos relembrar como Montesquieu(15) estabelece a relação natural entre grandeza e regime político; o mesmo tema foi ventilado, acho eu, com mais profundidade por Rousseau, em seu Contrato Social, onde enuncia esta "lei natural": "...quanto mais o Estado cresce, tanto mais o govêrno deve concentrar-se, de modo que o número de chefes diminui na proporção em que aumenta a população"(16). Nesse livro, parece-me, Rousseau contrastou o que deve ser (no sentido de uma exigência moral) com o que deve acontecer (no sentido de uma necessidade histórica). Desejou mostrar que o regime muda de forma pelo progresso na quantidade do povo e na complexidade dos interêsses. A idéia de que uma grandeza territorial excessiva não é mais compatível com a forma anterior de organização, pois que, além de uma certa quantidade populacional, não se trata mais de governar uma cidade (polis), mas uma nação (ethnos)(17), é encontrada em Aristóteles. Esta ligação entre forma e dimensão é afirmada em outro domínio

(15) Nos capítulos precedentes do livro VIII.
(16) *Du Contrat Social,* livro III, cap. II.
(17) *Politique,* VII, IV, 1326b.

por Galileu: êle nos diz que tal animal ou tal árvore, de determinadas dimensões, não podem ser levados pela natureza a um tamanho notàvelmente superior, se as mesmas proporções e materiais são conservados; o mesmo acontece no setor das construções humanas, pois que um edifício não pode ser aumentado por simples amplificação: se o quisermos muito maior, é preciso que se lhe mude a estrutura, ou empregar novos materiais, ou uma coisa e outra([18]).

As aplicações do princípio de Galileu à estrutura dos sêres vivos são desenvolvidas de maneira fascinante em uma obra fundamental([19]), sugestiva para a ciência social. Vê-se aí como os impulsos interiores e as pressões externas pedem a mudança das formas. Mas limitemo-nos a uma ilustração que entra no campo de nossas preocupações. Vimos, no século XX, ampliarem-se enormemente os podêres do Presidente dos Estados Unidos. Isto parece conforme à teoria de Rousseau, uma vez que a população aumentou e que os interêsses tornaram-se mais complexos. Parece conforme também ao acréscimo da pressão exterior, como está implìcitamente predito em um texto de Tocqueville: êsse autor compara os podêres do Presidente da República americana aos do monarca constitucional na França (1830), considerando que, em direito, os podêres do Presidente são mais limitados, e que sobretudo mais fracos, de fato; e escreve:

"Se o poder executivo é menos forte na América que na França, é preciso atribuir sua causa mais às circunstâncias, talvez, do que às leis.

"É principalmente em suas relações com os estrangeiros que o poder executivo de uma nação tem oportunidade de desenvolver sua habilidade e sua fôrça.

(18) *Discorsi e Dimostrazioni Matematiche intorno à due nuove scienze...* Bolonha, 1655.

(19) D'arcy W. Thompson, *On Growth and Form*, Cambridge, ed. 1916, 1941, 1961.

"Se a vida da União estivesse sempre ameaçada, se seus grandes interêsses se encontrassem todos os dias imiscuídos aos de outros povos poderosos, ver-se-ia o poder executivo crescer na opinião pública, pelo que se esperasse dêle e pelo que realizasse.

"O Presidente dos Estados Unidos, é bem verdade, é chefe do exército, mas êste se compõe de 6.000 soldados; comanda a frota, mas ela só conta com alguns navios; dirige as relações da União com os povos estrangeiros, mas os Estados Unidos não têm vizinhos. Separados do resto do mundo pelo oceano, ainda fracos para desejarem o domínio dos mares, não têm inimigos, e seus interêsses só raramente entram em contato com os das outras nações do globo.

"Isso faz ver que não se pode julgar a prática de um govêrno pela teoria.

"O Presidente dos Estados Unidos possui prerrogativas quase monárquicas, das quais não tem ocasião de se servir, e os direitos que até agora pôde usar são muito circunscritos. As leis permitem que seja forte, as circunstâncias o mantêm fraco([20])."

É preciso notar que o texto de Tocqueville tem um valor de predição, ainda que não lhe tenha a forma. Afirma um vínculo entre a importância dos interêsses exteriores e os do poder executivo. Faz-nos esperar por um fortalecimento da Presidência se os interêsses exteriores atingirem um alto grau de importância. Nada mais. De modo mais geral, tôda "descoberta" de relações concernentes à forma será uma predição em potencial, sòmente. Além do mais, não pretenderá à infalibilidade, pois tal predição comporta geralmente um duplo condicional: "Se tais circunstâncias se apresentarem, a forma mudará assim, se houver uma boa adaptação". Mas essa boa adaptação não é de ocorrência certa. Conseqüentemente, as

(20) A. de Tocqueville, *De la démocratie en Amérique*, Primeira parte, cap. VIII.

afirmações relativas à forma só figuram nos métodos de previsão por serem muito interessantes, ainda que bem diferentes das já enumeradas anteriormente. Outrossim, todos os meios que se usam para predizer o que acontecerá são, de maneira mais modesta meios de prever as diferentes possibilidades do futuro.

X — Predição histórica e predição científica

É certo que sabemos predizer com grande segurança, e tudo o que chamamos "progresso" repousa sôbre o alcance sucessivamente crescente dessas predições seguras. É o que vou enfatizar, para em seguida definir as condições de uma previsão segura, a fim de distinguir os domínios onde essas condições são mais ou menos falhas.

O CONTEÚDO PREDITIVO DO SABER

Qual é o conteúdo intelectual de uma patente de invenção? Nada mais do que uma predição garantida. O inventor diz: "Tomem-se tais materiais; submetendo-os a tal tratamento, será obtido tal resultado. Êsse mesmo resultado será obtido tôdas as vêzes que se proceder segundo a receita indicada." Para aplicar um processo nôvo constroem-se a grandes despesas imensas fábricas, o que não se faria sem plena confiança de que a previsão seria contìnuamente verificada.

Chamamos hoje em dia "avançada" uma sociedade que possui e aplica um grande número de receitas, às quais outras novas se acrescentam cada dia. Tôdas as operações de produção que ocorrem no momento em que escrevo êste livro, em tôdas as fábricas do mundo, são fundadas na confiança do valor preditivo dos processos empregados. Mas por outro lado, nos laboratórios, sábios entregam-se a repetidas experiências para verificar a hipótese de que tais elementos, colocados em presença uns aos outros, em certas condições, darão um determinado resultado final; e se essas experiências são comproba-

tórias, o sábio afirmará que a mesma coisa se produzirá quantas vêzes fôr criada a mesma situação inicial; e eis uma nova predição juntada ao estoque das predições de que já se dispõe.

É inegável que tôda receita prática implica em uma predição segura. Diz-se geralmente que a fecundidade de uma teoria científica se mede pelas previsões que acarreta como conseqüências, e que são verificadas. Os escrupulosos dizem que, nesse caso, a teoria jamais será plenamente verificada, pois que se pode descobrir outra que explique tudo aquilo e mais um pouco, etc. Todavia, é definitivamente adquirida a predição que a teoria sugeriu e que pode ser verificada.

Assim, o progresso da ciência e da técnica é o progresso de um conjunto de previsões. E se êsse conjunto aumenta sem cessar, parece provável, *a priori*, que abarcará progressivamente os domínios onde nos parece reinar a incerteza.

Não serei ousado a ponto de fixar limites à previsão científica, mas ao menos é prudente revelar seus caracteres. É uma previsão de conseqüência: a situação A será seguida pela situação B (ou pelo evento B). Tal proposição preditiva é intemporal, e não anuncia B para tal dia ou tal hora, mas como uma seqüência de A, tôdas as vêzes que A se produzir. É baseada na legalidade dos objetos aos quais se aplica, o que faz com que se diga há muito tempo que só pode valer para as coisas e não para os homens; se pensamos de outra forma hoje em dia, a título de uma legalidade estatística, parece que sua validade se limita às ocasiões em que as distorções pessoais não interferem no resultado. Mas, acima de tudo, a predição científica não garante a subseqüência de B senão a partir de uma situação inicial que é exatamente A. Se as situações iniciais oferecerem sòmente uma semelhança entre si, que achamos muito forte e tomamos por identidade, algumas oferecerão a conseqüência B, e outras não, sem que saibamos quais delas nos farão chegar à conseqüência desejada.

O INFORTÚNIO DO ALQUIMISTA

Êsse ponto importante pode ser ilustrado pela desdita do alquimista. Recuso-me a considerar mentirosos todos os alquimistas que, no curso dos séculos, pretenderam ter feito ouro ou prata. Eram homens estudiosos, e os únicos que durante muitas gerações procederam a experiências. Com essa avidez pela pesquisa, parece-me que a impostura se casa mal. Muito pelo contrário, parece-me plausível que um alquimista tenha, em uma ou numa série de experiências, obtido metais preciosos[1], mas, após o êxtase do sucesso, tenha conhecido a cruel decepção de não podê-lo mais reproduzir. E por quê? Os minérios utilizados eram sempre impuros: certas remessas continham, sem dúvida, partículas de ouro e de prata, e o alquimista, ao encontrá-los em seu cadinho, acreditava ter conseguido uma transmutação, quando havia tão sòmente refinado. A remessa seguinte não contendo as mesmas impurezas, fracassava então a experiência.

A desventura do alquimista[2] ilustra, de maneira inequívoca, a necessidade de uma análise minuciosa das condições iniciais, nas experiências destinadas a estabelecer o fundamento certo das proposições científicas de valor preditivo; e uma vez estabelecida a proporção, só é possível predizer B, com plena

(1) Nada ficou provado, mas não deixa de ser sugestivo que medalhas e moedas tenham, em diferentes ocasiões, servido para a produção de "ouro de alquimista". Cf. E. J. Holmyard, *Alchemy*, Londres, 1957.

(2) O infortúnio era algumas vêzes trágico. Krohneman, após ter sido feito barão, foi enforcado. Mas a tragédia mais recente é a de James Price que, após ter feito ouro e prata, em Oxford, em 1782, na presença de respeitáveis testemunhas, foi obrigado pela Royal Society a reproduzir sua experiência numa data marcada, sob o contrôle de três sábios para tanto designados, e envenenou-se no dia aprazado. Pode-se pensar que êle quisesse enganar, mas pode-se pensar também que se tenha enganado, pelo uso de substâncias impuras e, tendo acabado seu estoque, fôsse levado ao desespêro pela impossibilidade de reproduzir os mesmos resultados das provas que fizera anteriormente, com uma remessa antiga de minérios.

segurança, no caso em que se tenha reproduzido exatamente a situação A. Quantos cuidados não são tomados em química industrial, a fim de se obter um produto final sempre idêntico, a partir das mesmas substâncias, pelo mesmo tratamento!

O PRINCÍPIO DA SEMELHANÇA SUFICIENTE

Mesmos dados, mesma seqüência: eis um postulado fundamental do espírito humano, sem dúvida o que chamávamos antigamente de noção inata. Dessa noção dependem nossos processos práticos, pois querendo obter um mesmo resultado, reproduzimos os mesmos dados; daí seguem-se também nossas previsões seguras: a seqüência será aquela que já vimos, pois que também já vimos os dados. Porém, mesmo na natureza, e *a fortiori* nas atividades humanas, o "já visto" não é, nunca, mais do que uma aproximação, o sentimento de uma semelhança, um julgamento subjetivo. Quanto mais vivo êsse sentimento, menos duvidaremos que a seqüência das situações, que julgamos identificadas, será a mesma. Mas os traços de semelhança que nos tocam e nos convencem podem não ser os traços pertinentes à produção da seqüência esperada — é o caso do alquimista — ou, embora pertinentes, pode haver também uma diferença insignificante aos nossos olhos, todavia inibidora da seqüência que supomos.

Aprender a distinguir quais os traços de uma situação A, que foi seguida de um acontecimento B e que têm com a mencionada seqüência uma ligação substancial, eis o que é essencial num aprendizado científico. Parece-nos simples, hoje em dia, pelo menos em princípio, chegar a êsse discernimento por experiências bem conduzidas, mas não é, pois que, por muito tempo, fizeram-se experiências inconclusivas. Mas a dificuldade é bem maior quando não podemos conduzir as experiências dispondo as condições iniciais ao nosso sabor, quando temos de nos fiar em observações, por vêzes de situações muito complexas.

AS DIFICULDADES DO METEOROLOGISTA

É chocante como nossa ciência, tão prodigiosamente avançada, não seja capaz de prever "o tempo que vai fazer, a despeito das múltiplas observações dos últimos três séculos — refiro-me ao tempo decorrido desde a invenção do barômetro de Torricelli em 1643 — e dos sucessivos aperfeiçoamentos dos meios de medição empregados. Não é difícil enunciar a razão: permanece muito imperfeito o conhecimento da situação inicial de que se quer predizer a seqüência, bem como imperfeito também o conhecimento das situações iniciais passadas de que constatamos as seqüências. Aliás, o emprêgo relativamente recente de rádio-sondas deu a conhecer a importância dos fluxos de ar a altas altitudes, revelando que as observações feitas ao nível do solo deixam escapar dados talvez determinantes; no que encontramos um caso análogo ao do alquimista. Os enormes progressos efetuados na coleta dos fatos estão ainda longe de compor um quadro adequado. Creio não me enganar dizendo que uma teoria dos fenômenos meteorológicos seria impossível, se fôsse preciso partir dos dados meteorológicos puramente, e que as teorias constituídas sôbre meteorologia partem da física, ciência servida por completas possibilidades de observação, em experiências circunscritas e controladas. Mas por técnicas de simulação, não se podem estabelecer senão certas conseqüências decorrentes de certos fatores identificados, conseqüências que podem ser desmentidas pela intervenção de fatores insuficientemente assinalados.

O poder preditivo dessa ciência é muito limitado. O Conselho da Sociedade Americana de Meteorologia informou seus usuários que não devem esperar muita coisa:

"Considerando a importância das previsões do tempo para a economia nacional, a Sociedade Americana de Meteorologia estima dever ao público uma declaração, dando a conhecer sua capacidade de previsão.

"Podemos predizer, bastante minuciosamente, o tempo que fará nos próximos dois ou três dias, mas a segurança dessas previsões descresce progressivamente, após o primeiro dia. As previsões antecipando o tempo de três a sete dias depois, são menos nítidas, limitando-se de ordinário a uma declaração de que a temperatura será superior ou inferior à média normal dessa época do ano, e que o tempo será mais sêco ou mais úmido. Pode-se dizer assim, com uma segurança relativa, se o fim da semana será mais quente ou mais frio, mais sêco ou mais úmido que o princípio.

"Para os períodos de uma semana a um mês, a temperatura média e a precipitação total podem ser comparadas a seus valores normais para a estação. Mas o atual estado da meteorologia não permite a especificação, dia por dia, além de uma semana.

"Tenta-se algumas vêzes, a previsão para mais de um mês. Diremos por exemplo, que a próxima estação será caracterizada, em seu conjunto, por uma temperatura média ou uma precipitação total anormalmente elevadas ou baixas. O valor preditivo de tais afirmações não foi ainda demonstrado, e até o presente momento devem ser encaradas como hipotéticas.

"Achamos que o público pode desorientar-se se fizermos previsões antecipadas de um mês, sem preveni-lo de que o seu valor não é ainda comprovado. Igualmente, a predição detalhada de mais de dois dias não é justificada pelo estado atual de nossos conhecimentos(3)".

Excelente que os cientistas concordem assim em precisar os limites de sua segurança. A capacidade preditiva aqui é bem curta, e isso nos traz à memória uma expressão de Maupertuis:

"O primeiro meio que se apresenta (para prever o futuro) é tirar do estado presente as conseqüências mais prováveis

(3) Declaração da Sociedade Americana de Meteorologia, setembro de 1957, citado no *Long Range Weather Prediction*, edição de PEP, vol. XXVIII, n.º 458, 29 de janeiro de 1962.

para o estado futuro: mas isso não conduz muito longe... estamos ainda incapacitados para chegar por êsse meio a uma ciência segura(4)".

Os meteorologistas nos dizem porque isso não leva muito longe. É essencial à previsão do tempo futuro a constatação de grandes depressões, que em poucos dias produzem seus efeitos e se extinguem. Não é possível, atualmente, dizer que outras depressões se sucederão, pois as grandes depressões futuras se recrutarão numa imensa quantidade de pequenas depressões atuais, sendo que é impossível dizer quais delas se desenvolverão. Portanto, com relação a uma data suficientemente distante, o estado atual é prenhe de possibilidades não enunciáveis.

OS PRESSÁGIOS

Considerando a impotência em que nos encontramos ainda para conhecer através de fatores determinantes, o tempo que fará, não é surpreendente que o gênero humano esteja ainda ligado ao método de presságios. Enquanto os sábios se consideram incapazes de predizer, pelo estudo dos movimentos das massas de ar, se o frio será normal, além de um mês adiante, ninguém no campo hesitaria em predizer, desde o outono de 1962, que o inverno seguinte seria rigoroso na Europa. E como isto? Por sinais, tais como a abundância e o brilho de frutinhas vermelhas guarnecendo certos arbustos. Eis aí o modo mais antigo de predição: por presságios.

É uma previsão natural entre as populações rurais, cuja existência liga-se à sucessão das estações. As anomalias tais como chuva insuficiente ou inoportuna, neve excessiva ou tardia, afetam seus modos de subsistência. As variações nefastas, que pesam tanto no nível de vida, são discutidas durante todo o

(4) Maupertuis, *Lettres*, carta XVIII.

ano que segue, quando se lembram então todos os fatos singulares que as precederam, e se atribui a êles um valor anunciativo. Formam-se, assim, adágios como os seguintes:

> *"Quand l'aronde voit Saint-Michel*
> *L'hiver ne viendra qu'à Noël."*
>
> ....
>
> *"Si corneille a nid bas et merle haut*
> *Les beaux mois fondront en eau;*
> *Si merle niche bas et corneille haut*
> *L'été sera sec et chaud*(5)."
>
> "Quando a andorinha vê St. Michel
> O inverno só virá no Natal"
>
> ....
>
> "Se a gralha faz ninho baixo e o melro alto
> Haverá muita chuva nos meses de verão
> Se o melro faz ninho baixo e a gralha alto,
> O verão será sêco e quente."

Êsses ditados anunciam "pelos pássaros", e êste é o sentido etmológico e histórico da palavra "auspício" (formada de *avis* e *specio*). Os camponeses do Latium, como todos os camponeses do mundo, procuravam na conduta dos pássaros as indicações sôbre o tempo que faria. Êsse recurso aos auspícios, em princípio, não é ilegítimo, pois está sujeito a verificação. Se encontramos, por repetidas observações, uma boa correlação entre o afastamento à regra na conduta dos pássaros e o caráter da estação seguinte, tais atitudes serão indicações válidas, ainda que nos escape tôda e qualquer explicação. Cícero vai muito longe quando não aceita a tese de seu irmão Quintus (6), segundo a qual uma correlação *devidamente verificada* (7) tem um valor preditivo, ainda que não se possa descobrir a razão. Se a sucessão não é racionalmente justificada, Cícero acha que não deve ser levada em conta. Assim, seu tratado confronta duas concepções da ciência, o constatado e o compreendido; todavia, a maior parte dos sábios, hoje em dia, tomaria o partido de Quintus.

Mas é preciso notar que não tardaremos a verificar, entre duas séries de fenômenos, correlações que *a priori* nos pareceriam absurdas.

Assim, os Romanos usavam da observação para predizer, não sòmente o caráter da estação futura, mas também a sorte de uma batalha a ser lutada. Não repugna à razão que no seio de um conjunto ecológico complexo, interessado, em tôdas as suas partes, no caráter da estação vindoura, êsse caráter seja percebido pelo "sub-conjunto pássaro" antes de ser constatado pelo "sub-conjunto homem". Uma vez atestada, merece uma verificação, após a verificação, a relação torna-se utilizável. Mas repugna à razão que a conduta dos pássaros anuncie os acontecimentos de ordem militar e política, radicalmente heterogêneos à existência dos pássaros. Os romanos prediziam também os eventos de ordem militar e política pelos *haruspícios*, ou inspeção das entranhas (extra) de bois sacrificados(8).

Parece-nos evidentemente ridículo que o assassínio de César tenha sido anunciado pelo fato de um boi sacrificado ter sido encontrado sem coração, acontecimento (inverossímil em si mesmo) que não tem outra ligação com o assassinato senão serem ambos "fora do comum".

Tais abusos não justificam uma rejeição total da predição por presságios. Não há outro modo possível quando as causas

---

(5) G. Bidault de l'Isle, *Vieux Dictons de nos Campagnes*, Paris, 1952, segundo volume.

(6) Cf. *De Divinatione*.

(7) Eis a questão: muitos ditados anunciadores são mal confirmados.

(8) Os modos de previsão são reunidos na fórmula seguinte, que marca também o declínio de seu crédito — "Nam ut nunc extis (quanquam id ipsum minus aliquanto quam olim) sic tum avibus magnes res impetrari solebant. "*De Divinatione*, I, XV.

nos escapam, e êsse modo é mais racional do que suspeitamos, se acontecer dos efeitos que nos importam aparecerem após os efeitos que em si mesmos não nos interessam, mas cuja prontidão os torna arautos daqueles. Imaginemos guerreiros, para quem a artilharia é desconhecida e incompreensível. Vêem explodir obuses em suas fileiras, um fenômeno que deve ser levado em conta. Serão muito inspirados se notarem que um clarão ao longe precede cada explosão, e não errarão se confiarem nesse presságio. O presságio é infalível se o mesmo princípio põe em movimento duas "ondas", uma leve e rápida, outra lenta e maciça, pois que a percepção da primeira nos anuncia o choque da segunda. Um parentesco tão imediato será ràpidamente percebido, mas existem outros mais longínquos e complexos, que se inscrevem nas correlações de séries estatísticas. Usando-se computadores eletrônicos, é simples confrontar as séries para achar as correlações. Todavia, enquanto não se souber do que elas dependem, não se saberá também se há o direito de esperar que procedam da mesma forma na próxima experiência!

Todos concordarão que a predição por sinais é radicalmente inferior à predição por causas. Mas se uma boa correlação é obtida por um presságio, será por nós considerada como um importante encaminhamento em direção à explicação.

A ADIVINHAÇÃO

Uma vez que citei o tratado de Cícero, a ocasião é boa para tirar um proveito intelectual da zombaria comumente dirigida aos previsionistas, qual seja, de que êles "fazem adivinhações". A aplicação da palavra não é de todo sem justificação, se tomarmos o têrmo em sua mais larga acepção, o que aliás é raro. Encontramos um exemplo dêsse sentido lato no tratado de Gaspard Peucer que fornece a epígrafe de meu livro. O genro de Melanchton reúne, sob o têrmo genérico de

adivinhação, tudo o que concerne à anunciação do futuro, propondo-se distinguir as verdades legítimas das ilegítimas([9]). Chama *adivinhação física* aquela que raciocina das causas aos efeitos, isto é, extrai das causas conhecidas e confirmadas por experiência universal a predição dos efeitos futuros, predição a que o evento confirma([10]). Isto quer dizer que classifica sob o vocábulo de "adivinhação", associado ao adjetivo "física", o que nós chamamos de previsão científica na ordem da natureza. Mas essa maneira de falar é bastante rara, pois era uso excluir da adivinhação a previsão racional. Assim faz São Tomás:

"Não se emprega o têrmo adivinhação para anunciar acontecimentos que acontecem necessàriamente ou, pelo menos na maior parte dos casos, que possam ser conhecidos de antemão pela razão humana... O homem tem uma inclinação natural a se dar conhecimento dos eventos futuros... Existem certos artifícios para conhecer os acontecimentos futuros que se produzem necessàriamente ou com grande freqüência, e êsses meios não pertencem à adivinhação. Mas para conhecer os outros eventos futuros, não existem nem meios nem ciências verdadeiras mas sòmente artifícios vãos e falsos, inspirados pelo demônio([11])".

Ora, onde coloca o santo a fronteira entre o que revela uma *praenuntiatio* racional e legítima e o que pertence à adivinhação? Os exemplos que nos dá são muito expressivos: é

(9) Commentarius de praecipuis generibus divinationum, in quo a Prophetiis autoritate divina traditis, et a Physicis conjecturis, discernuntur artes et imposturae Diabolicae, atque observationes natae ex superstitione et cum haec conjunctae; et monstrantur fontes ac causae Physicarum praedictionum: Diabolicae vero ac superstitiosae confutatae damnatur ea serie, quam tabella praefixa ostendit... Autore Casparo Peucero Wittenberg, 1574. Trata-se de uma fascinante enciclopédia de práticas supersticiosas, contrastadas com aquelas que o autor tem por racionais.

(10) Peucer, pg. 16 *bis* (nessa obra, a paginação é por fôlhas).

(11) Summa Theologica IIa IIae., quaestio XCV, art. I.

legítimo prever um eclipse, ou com menos certeza, as chuvas, a sêca, o restabelecimento ou a morte de um doente[12], pois que êsses eventos resultam de causas que produzem seus efeitos necessàriamente, ou com uma grande regularidade. Porém, não acontece o mesmo quando se trata de efeitos produzidos por causas que, em si mesmas, não tem uma propensão determinada a um efeito previsto de antemão: tais são os "poderes racionais" dos homens. E se é possível observar que, em dada ocasião, Sócrates andou ou correu, não se poderia prever que êle faria isso, pois que estava em seu poder fazer de outra maneira.

São Tomás opõe aqui os fatôres submissos a uma estrita *legalidade* (e é preciso naturalmente compreender uma necessidade da natureza de comportar-se de um dado modo) e os agentes livres. Essa oposição permanece válida na prática, mesmo para o filósofo que mais negue a liberdade, pois êle nos dirá que, no caso de uma ação que nos pareça caracterìsticamente livre, ela era necessária para quem a praticou, mas não poderá pretender, certamente, que a mesma ação seja igualmente necessária para qualquer outro sujeito nas mesmas circunstâncias. E, sem dúvida, êsse filósofo concordará que os homens não se comportam igualmente diante dos mesmos fatos, e confessará que é incapaz de prever o comportamento de determinado homem diante de várias circunstâncias. Seriam necessárias muitas concessões para estabelecer a *legalidade* da conduta humana. Mas se essa conduta é assim ilegal (ou "livre", que me parece mais simples e mais justo), então não teria razão São Tomás ao dizer que ela não depende da predição racional, mas pertence à adivinhação? Aqui intervém a noção de legalidade estatística.

(12) A distinção feita por São Tomás entre os graus de certeza é notada pelo contraste "per certitudinem", no primeiro caso, e "non quidem per certitudinem sed per quamdam conjecturam", no segundo caso.

LEGALIDADE ESTATÍSTICA

A previsão econômica ou social repousa sôbre o postulado de uma legalidade estatística das condutas humanas. Ainda que êsse postulado seja fundamental, não conheço uma formulação precisa, sem dúvida porque a noção é rica demais para ser fàcilmente enunciável.

Em cada conjunto humano definido, para tôda circunstância de que se tenha experiência, a diversidade das condutas individuais não é ilimitada: algumas condutas são raras, outras mais freqüentes, uma a mais freqüente de tôdas. Essa conduta mais comum do que tôdas as outras (e que não é necessàriamente mais freqüente do que tôdas as outras reunidas) é chamada conduta *modal*. Em todos os tempos, em todos os meios, teve-se a noção da conduta modal. Basta que uma conduta seja nítida e regularmente mais freqüente que alguma outra, para que dela tenhamos consciência, bem antes que se pense em avaliá-la; torna-se típica.

Logo que a estatística se desenvolveu, puderam-se formar as *médias*. São diferentes do que chamamos *modo*, como se nota ao verificar que, para o conjunto de casais de uma população, o número médio de crianças não é um número inteiro, portanto impossível de se encontrar em casal algum, ao passo que o número modal é aquêle que se encontra mais freqüentemente. Assim, o modo exprime uma realidade tangível, mas que não é a realidade de todo o conjunto, enquanto que a média resume tôdas as realidades, mas as congrega numa expressão que pode não corresponder a nenhuma realidade tangível. As duas coisas diferem entre si, mas nosso espírito é levado a identificá-las, e é característico chamarmos de *normal* a distribuição na qual o modo e a média coincidem, distribuição, todavia, que não é mais do que uma entre a infinidade de distribuições possíveis.

A estatística moderna não se contenta nem com o modo nem com a média, mas procura estruturar um quadro tão com-

pleto quanto possível das freqüências específicas dos diferentes casos. Não importa qual seja a distribuição, pois sentir-nos-emos seguros para predizer, se pudermos contar que ela não se deformará, ou descontar sua deformação regular. Darei alguns exemplos simples.

Suponha-se que, por razões estranhas quaisquer, estimemo-nos com o direito de supor que, no curso de um determinado período, digamos dez anos, as médias de consumo nacionais aumentarão numa determinada proporção. Postularemos que tal crescimento vai ocorrer sem modificação na estrutura das rendas. O que significa isso? Certamente, não é o caso em que dois indivíduos quaisquer do conjunto tenham suas rendas reais (antes do imposto) aumentadas na mesma proporção; no entanto, significa algo muito preciso. Para ilustrar, ter-se-á observado que no curso do ano inicial, a vigésima parte da população, a mais rica, obtinha 24% da renda total e a quinta parte, mais pobre, 6% da renda total. Assim, o conjunto das rendas da mais rica parte da população seria o quádruplo do auferido pela parte mais pobre. Por outro lado, observa-se que uma segunda vigésima parte da população na ordem de riqueza obteve cêrca de 10% da renda total, enquanto que uma segunda quinta parte da população, contada a partir de baixo, recebeu também 10%. Postular a estabilidade da distribuição é supor que, quaisquer que sejam as mudanças de pessoas em cada grupo, o enriquecimento far-se-á respeitadas as proporções iniciais, ou seja, que no ano do término encontrar-se-á ainda a vigésima parte mais rica com uma renda conjunta igual ao quádruplo da renda da quinta parte mais pobre, etc. Não discutirei se o postulado é fundado(13), pois que nos valemos dêle sòmente a título de exemplo.

(13) As observações de que dispomos indicam o sentido de uma constância de relação entre a segunda vigésima parte (a partir de cima) e a segunda quinta parte (a partir de baixo), mas não no que concerne à relação entre a mais rica vigésima parte (cujo número vai-se enfraquecendo) e a mais pobre quinta parte (cujo número, antes de transferências, não parece aumentar). Cf. Simon Kuznets, "Quantitative Aspects of the Growth of Nations: VIII. Distribution of Income by Size", *Economic Developmente and Cultural Change* XI, n.º 2, p. II, 1963.

É preciso, entretanto, acentuar a importância prática do postulado de estabilidade estrutural. É assim que, num trabalho fundamental sôbre o progresso social futuro na Índia, o fim visado, elevar a um certo nível, em quinze anos, a renda média do segundo quinto da população (partindo de baixo), é concebido como implicando na elevação geral quase na mesma proporção da procurada para o mencionado grupo(14), e isso, não porque os autôres dêsse trabalho desejem manter a repartição existente, mas porque ela parece apresentar uma "inércia" na ordem dos fenômenos físicos.

Mas existem estruturas em que, pelo contrário, desconta-se a deformação. Tal é o caso da estrutura das despesas de consumo no conjunto de famílias de um país. Em um trabalho conjectural sôbre a evolução do consumo francês de 1960 a 1985, é presumido, por exemplo, que as despesas alimentares, que formam em 1960 36,8% do total das despesas de consumo, não formarão mais que 21,7% em 1985, enquanto que, opostamente, as despesas de transporte e telecomunicações subirão de 7,8% para 12,9%(15). Aqui a estrutura é concebida como sofrendo uma deformação regular, obediente a uma lei pré-suposta, qual seja, a de que para cada um por cento de progresso do conjunto por cabeça, o progresso de despesa ali-

(14) O trabalho a que me refiro aqui é um documento da *Perspective Planning Division*, da *Planning Commission* da Índia. Está datado de agôsto de 1962 e intitulado *Perspective of Development 1961-1976. Implications of Planning for a Minimum Level of Living.* Foi redigido sob a direção de Pitambar Pant.

(15) O documento a que me refiro aqui é uma visão do possível desenvolvimento do consumo, submetido por Dalors, do *Commissariat au Plan* à *Commission 1985*. Deve ser compreendido pelo leitor, bem como o documento indiano acima citado, mais como hipóteses do que como "previsões".

mentar real será de 0,42%, enquanto o de utilização de transportes e telecomunicações será de 1,6%. É o que chamamos de elasticidades aparentes.

Não se concebe como a previsão econômica e social poderia ser praticada sem a noção essencial de legalidade estatística, cujas aplicações são inúmeras e mais ou menos felizes.

QUÉTELET E O HOMEM MÉDIO

É engraçado observar que a primeira proposição da noção de legalidade estatística, em matéria social, deve muito à constatação de uma grande regularidade na ilegalidade, no sentido jurídico! É êsse um dos grandes temas de Quételet:

"Em tudo que se relaciona com o crime, os mesmos números se reproduzem com uma constância tal que seria impossível desconhecê-la, mesmo para os crimes que pareceriam dever escapar a tôda previsão humana, como por exemplo os homicídios, pois que se cometem geralmente em seguida a rixas sem motivos, e em circunstâncias aparentemente fortuitas. Entretanto, a experiência prova que, não sòmente os homicídios são anualmente mais ou menos em mesmo número, mas ainda que os instrumentos usados são empregados nas mesmas proporções([16])".

Essa regularidade por êle observada no crime parece, ao ilustre estatístico, uma prova manifesta da invariabilidade das ações individuais, quando consideradas em massa.

Creio que é preciso atribuir a Quételet a paternidade dêsse "homem médio", que fêz no curso de nosso século uma carreira brilhante, tornando-se expressão popular da legalidade estatística.

(16) A. Quételet, *Sur l'Homme et le développment de ses facultés*, ou *Essai de physique sociale*, seg. vol. 1835, t. I, pg. 7.

"O homem que aqui considero, é na sociedade, o correspondente ao centro de gravidade do corpo; é a média em tôrno da qual oscilam os elementos sociais. Êle será, se desejarmos, um ser fictício, para quem tôdas as coisas se passarão em conformidade com os resultados médios obtidos para a sociedade. Se buscamos estabelecer, de alguma maneira, as bases de uma *física social*, é a êle que devemos considerar, sem nos fixarmos nos casos particulares ou nas anomalias, e sem pesquisar se tal indivíduo pode empreender um desenvolvimento mais ou menos grande em uma das suas faculdades([17])".

As palavras "física social" denotam claramente a esperança de uma *ciência* pròpriamente dita, baseada na invenção do "homem médio". Se, em química, é por uma análise eliminatória de impurezas que se obtém um elemento puro, de comportamento estável, em sociologia será por agregação, pela eliminação dos acidentes individuais, que se obterá um ser de comportamento estável:

"Devemos, antes de tudo, afastar a visão do homem isolado, e não considerá-lo senão como uma fração da espécie. Despojando-o de sua individualidade, eliminaremos tudo que é acidental, e as particularidades individuais, que têm pouca ou nenhuma ação sôbre a massa, apagar-se-ão, permitindo colher os resultados gerais.([18])".

Mas existe uma diferença muito importante. Desde que tenhamos isolado nosso elemento puro, podemos pesquisar, através de experiências controladas, como se comporta, submetido a condições escolhidas a nosso critério. Quanto ao comportamento que conhecemos em nosso homem, é função de um estado de coisas fora de nosso contrôle. E quanto a dizer como os fenômenos serão mudados pelo desenvolvimento de uma causa prevista, somos reduzidos à exploração de precedentes históricos ou analógicos. Assim, com relação à evolução

(17) Op. cit., t. I, pg. 21.
(18) Ibidem, pg. 4.

de um tipo de consumo em função da renda, ou bem diremos que a elasticidade do consumo manter-se-á como já o fêz no curso de um período precedente, no mesmo conjunto social, ou que declinará a níveis de renda crescentes, como já foi visto nalgum outro país. A essas hipóteses grosseiras faremos sucederem métodos mais sutis. Por exemplo, numa classe de determinada renda, distinguiremos o comportamento dos que são recém-chegados e dos que ali já se encontravam há tempo; e atribuiremos aos que cremos entrarão na mencionada classe, cada ano, o comportamento que observamos nos recém-chegados àquela classe. Assim, prosseguiremos de hipótese em hipótese, baseando-nos em observações detalhadas. Nossas previsões assim, serão tanto mais fundamentadas na razão, ainda que seja exagêro atribuir-lhes a segurança das previsões científicas.

A INCIDÊNCIA DE NOVAS CAUSAS

Outrossim, causas novas imprevistas intervirão, das quais não podemos calcular os efeitos, mesmo que estivéssemos advertidos. Tomemos por exemplo o consumo de cigarros. Uma previsão formulada há dez anos não teria levado em conta a vigorosa afirmativa de uma correlação entre o hábito do fumo e o câncer no pulmão. Mas suponhamos que a previsão tenha podido conhecer, de antemão, a energia com que as autoridades médicas e científicas iriam pronunciar seu veredito; teriam calculado exatamente a incidência dessa campanha no consumo de cigarros? Teriam podido dizer, por exemplo, que em 1962 a retração de consumo por fumante americano seria de um pacote e meio por ano, ou seja, cêrca de 0,7%?[19] Melhor ainda, qual o previsionista, hoje, que se sentirá em estado de predizer com segurança a evolução futura? E sobretudo os que se propusessem o problema, não se afastariam da concepção de um homem médio, submetido a uma causa geral? Não raciocinariam por legiões, perguntando-se se a proporção de fumantes por classe de idade irá declinando, e com que amplitude, e ligando êsse declínio a eventos precisos, como por exemplo a supressão do cigarro como atributo dos heróis de cinema ou televisão? Ora, tal eliminação não poderia ser posta em prática senão por uma decisão deliberada de determinadas pessoas. Tratar-se-ia de atos livres, pesando sôbre um processo coletivo. Que tais atos livres sejam considerados de extrema importância para os principais interessados, os fabricantes de cigarros, isso todos sabem muito bem.

(19) Segundo o *Wall Street Journal*, de 8 de agôsto de 1963.

TERCEIRA PARTE

MANEIRAS DE PENSAR SÔBRE O FUTURO

XI — *Processo e ação*

As ciências da natureza têm um valor preditivo, mas tratam o homem ou como agente insignificante, ou como agente exógeno. Agente insignificante diante dos fenômenos siderais ou meteorológicos. Exógeno diante das operações químicas, por exemplo. E é o segundo caso que nos interessa, merecendo uma ilustração simples.

A PREVISÃO CONDICIONAL

Seja uma proposição científica preditiva, da seguinte forma: "Tais corpos, colocados em presença um do outro, em tais condições, resultarão após tantas horas em tal resultado". Essa proposição, de valor geral, só pode ser considerada como predição pelo pressuposto de que o "colocados em presença" ocorrerá tantas horas antes. O químico que tenha ficado em casa, deixando a um preparador o cuidado da experiência, olha seu relógio e diz: "João vai iniciar a operação dentro de cinco minutos, e teremos o resultado dentro de quatro horas e cinco minutos". Ora, pode acontecer que sua predição seja falsa, não que seja preciso mais de quatro horas à operação, mas porque João deixou de iniciá-la na hora marcada.

A proposição preditiva científica torna-se predição *histórica* cujo evento pode ser datado, supondo-se a intervenção também datada de um agente humano exógeno. Quando nosso químico diz "dentro de quatro horas e cinco minutos", faz de uma só vez duas predições, uma sôbre o comportamento das coisas, outra concernente ao comportamento de um homem.

Êsse exemplo simples nos oferece um contraste perfeitamente nítido entre o processo certo das coisas e sua "partida", que depende da conduta aleatória do homem. Encontraríamos, nas relações humanas, algo que se pareça a êsse modêlo? Sim, se pudermos articular, na ordem política proposições preditivas de valor geral. Suponhamos seja bem fundamentada a "lei positiva dos corpos políticos", enunciada por Montesquieu e por Rousseau([1]), segundo a qual, à medida que o povo aumenta, o poder do govêrno se concentra, de maneira que as mudanças progressivas de quantidade acarretarão mutações de regime. Tal lei implica numa predição de término em cesarismo, mas é condicional: "se o povo aumentar (além de um certo ponto)". Assim formulada, a previsão não se realizará necessàriamente. Antes, comporta um conselho: "Para evitar a passagem ao cesarismo, delimitai o tamanho de vosso Estado".

Temos aqui, portanto, um processo dado por certo, por um lado, se os elementos se apresentam, e, por outro, uma conduta humana que pode ou não dar início ao processo. Mas a diferença do exemplo precedente é que aqui os comportamentos humanos figuram *duas vêzes*: como interiores ao processo dado por certo (endógenas), e como exteriores ao processo (exógenas), capazes de iniciá-lo ou estancá-lo. Essa dupla consideração dos homens, como *submetidos* a um processo (objetos) e *senhores* para estancá-lo, é bem característica da ordem social e política.

A lei de Montesquieu-Rousseau, sempre considerada como certa, pode dar lugar a três posições intelectuais diferentes:

Primus diz: "Tal é o processo, tal o resultado. Tomai consciência dêle, e estancai o fator determinante, pois que sois senhores". Eis aqui uma advertência, que associa a uma predição condicional a indicação da conduta a ser seguida.

(1) Cf. meu estudo "La théorie des formes de gouvernement chez Rousseau", na revista *Le contrat social*, nov.-dez., 1962.

Secundus diz: "Tal é o processo, e tal o resultado; e parece-me pouco provável que os homens façam o que devem fazer para impedi-lo". Há aqui uma previsão das chances de realização da predição condicional.

Tercius diz: "Tal é o processo, e é inerente ao processo que as exortações de Primus não afetem o inevitável resultado". Tercius se recusa, em suma, a "dicotomizar" o povo em objeto e sujeito. As condutas humanas já são levadas em conta no processo; não podem ser excluídas para sustá-lo.

ATITUDES

Se desejarmos, por fôrça, predizer as atividades humanas, seremos levados a uma posição idêntica à de Tercius, que traça uma linha de futuro, e não mais do que uma. Se desejarmos fazer com que os homens ajam, falaremos como Primus, insistindo também sôbre uma linha do futuro, afirmando que só nos desviaremos dela aceitando a sugestão; e quanto mais Primus fôr apegado a sua sugestão, mais se interessará em apresentá-la como o único meio de afastar uma linha de futuro que, de outra forma, seria inelutável. Assim, a vontade de predizer a de persuadir encontram-se coalisadas, para imprimir no espírito a noção de uma linha de futuro, para dissuadir o previsionista Secundus de propor tôda uma gama de possibilidades futuras.

É necessário que se diga que nosso entendimento prefere, naturalmente, a predição única às previsões múltiplas. Cada representação de um futuro possível (se fôr fundado sôbre a razão e não puro sonho) custa um trabalho ao espírito, e não temos o hábito de recomeçá-lo diversas vêzes, para então escolher, entre os possíveis, aquêle que estimamos o mais provável, ou mesmo que declaramos certo. Primeiramente abrir o leque de possibilidades, e em seguida fechá-lo, passando da previsão múltipla ao prognóstico mais provável, ou mesmo à predição, é um trabalho que não nos é natural. Ao contrário,

começamos por imaginar *uma* seqüência futura ao estado atual. Isso feito, ficamos ligados a êsse futuro concebido de antemão, pelo investimento que fizemos (o trabalho de nosso espírito), e sobretudo pelo sentimento de *possessão* que obtivemos (certeza subjetiva do futuro). Depois disso, fazer o esfôrço de imaginar outros possíveis, significa fazer outros investimentos que desvalorisam o primeiro e a possessão adquirida; trabalhamos, de certa forma, para ficar mais pobres (de certeza). Isso nos repugna, mas seria muito saudável fazê-lo. Dom Quixote, tendo construído um elmo, experimentou-o com uma espadagada; o elmo espedaçou-se. Dom Quixote reconstruiu-o, tomou novamente a espada e cutucou-o, mas sem bater com mêdo de destruir uma segunda vez um elmo pròvàvelmente sem valor. É esta a disposição do espírito.

Mas uma vez que somos inclinados a uma previsão única, pelo mesmo motivo somos levados a afastar uma visão das coisas que situa, de certa forma, fora do processo as escolhas feitas pelo homem a título de *sujeito*, e que imprimem ao processo um curso diferente. Damos ouvidos a Tercius que nos diz serem as escolhas já levadas em conta no processo: "Tudo está pesado, medido, contado".

Retomemos o exemplo da poluição atmosférica em um aglomerado urbano(2). Tercius diz: "Sem dúvida nenhuma, todos os possuidores de carros cujas emanações contribuem para essa poluição são livres de comprar ou não, de utilizar ou não seus carros. No entanto, estamos de acôrdo que, independentemente da liberdade dos indivíduos, pode-se esperar que o número de carros irá aumentar segundo um processo que se aproxima de nosso cálculo.

Concordo plenamente, bem como sôbre a existência de um "curso natural" da poluição(3). Mas se a conduta humana foi até agora concebida como endógena ao processo, concebo também que a conduta humana (tratando-se, no caso, de medidas tomadas pelas autoridades) como exógena ao processo, seja capaz de corrigir, mais ou menos ràpidamente, seu curso natural.

(2) Cf. capítulo IV.

(3) Lembro que, a título de simplificação, considero os mencionados motores como única fonte de poluição.

Tercius ataca-me vivamente pelo que disse acima: "Você considera autônoma a intervenção das autoridades, mais ou menos tardia, mais ou menos vigorosa, e como conseqüência da escolha feita pelas autoridades, a alteração, mais ou menos imediata e pronunciada, da curva de poluição que seria traçada sem nenhuma intervenção. Mas concordará que essa intervenção ocorrerá em virtude da poluição, e que é pouco provável enquanto a poluição é fraca, tanto quanto provável ao tornar-se considerável a poluição. Por que não reconhecer, então, na ação das autoridades, uma simples retro-ação, tão freqüente na natureza? Conhecemos bem um modêlo: um fenômeno que se desenvolve exponencialmente engendra, por seu próprio crescimento, fatôres de retardamento que prejudicam, freiam e finalmente sustam o progresso, podendo conduzir a uma posição de equilíbrio ou a flutuações periódicas. Convencionou-se chamar "curso natural" o impulso do fenômeno; mas você pretende que as contrações que irá sofrer sejam artifícios desejados pelo homem, enquanto eu digo que as ações corretivas engendradas pelo fenômeno fazem corpo com êle, sendo o verdadeiro "curso natural" aquêle em que o impulso encontra os obstáculos que faz nascer. Assim, a ação humana entra, tôda inteira, no processo, não sòmente a dos automobilistas, mas também a das autoridades.

SIMPLES RETROAÇÃO?

A tese que acaba de ser desenvolvida, sob o nome de Tercius, lisonjeia nossa inteligência, em seu espírito de conquista global da realidade, e mesmo em seu espírito de usurpação da preciência divina. No entanto, choca-se contra o senso comum, discorda do entendimento, representados por nossos modos de expressão.

Em matéria social, todos nós reconhecemos a existência de processos, e êsse reconhecimento é a condição para que uma ciência seja de constituição possível. "Processo" é um encadeamento de fenômenos, que podemos descrever e discutir como se fôssem pertencentes às ciências físicas. Um exemplo banal é fornecido pelo processo inflacionário. Diríamos, por exemplo, que o crescimento do volume das rendas, sem contrapartida concreta, aumenta o fluxo do poder aquisitivo, exercendo uma pressão sôbre os mercados de consumo e determinando, segundo a elasticidade, a alta de preços, mais ou menos forte, que se propaga por difusão. Falaríamos de um efeito de absorção, complementar aos efeitos da alta, pelo qual o desequilíbrio entre a oferta e a procura chama de fora um aumento nas importações, e retém dentro do país as exportações habituais. As palavras volume, pressão, fluxo, elasticidade, difusão, absorção, são têrmos emprestados às ciências físicas. E é através dêsses mesmos têrmos que discutiremos as medidas capazes de freiar e estancar o processo.

Mas, se agora, perguntarmos se é possível que tal ministro da Fazenda de tal govêrno tome determinadas medidas anti-inflacionárias, mudaremos de linguagem. Não se trataria mais de um processo, mas de uma ação, não se trata mais de compreender um jôgo de fôrças, mas de apreciar uma vontade.

Essa mudança de linguagem corresponderia a um contraste objetivo ou a uma ilusão de nosso pensamento? Irá Tercius nos dizer que há uma ilusão, que a ação anti-inflacionária não é senão uma retroação desencadeada pela própria inflação? E é justamente aí que Tercius se perde! Temos, após duas guerras mundiais, exemplos suficientes de processos inflacionários. Se o desenvolvimento do processo inflacionário, por si mesmo, acarreta a retroação anti-inflacionária, parte integrante do processo total, deveria haver um ar familiar entre as curvas do curso inflacionário dos diferentes países. Ora, êsse parentesco não existe de forma alguma; outros governos, outras políticas, correspondem a outras evoluções do processo.

O CONTRASTE ENTRE O PROCESSO E A INTERVENÇÃO

O princípio que norteia o presente ensaio é o de que existem costumes observáveis em matéria de previsão, e que seu exame é a condição prévia de seu aperfeiçoamento. Parece-me também pertinente acentuar que o espírito, habitualmente, opõe *processo* e *intervenção*. Quando recomendamos tal ação pública, é porque ela modifica o que nos parece ser ou vir a ser, no caso de sua ausência. Nosso conselho visa desmentir nossa previsão. O futuro provável que se tenta impedir é, algumas vêzes, o efeito de uma ação proveniente de um agente da mesma categoria do que aconselhamos (como num duelo político), porém, mais freqüentemente, é o efeito de um processo.

Não pretendo *definir* a noção de "processo", mas tão sòmente lembrar sua acepção geral. Se o fenômeno que nos interessa é o efeito desejado pela ação consciente de um agente, certamente não falaremos de processo. Mas, ao contrário, trata-se de processo se o fenômeno que nos interessa desenvolve-se por um concurso complexo de ações, formuladas por uma multidão de agentes, que não visam de forma alguma produzir o fenômeno. É evidente que, por exemplo, o progresso sucessivo dos preços, caracterizando o processo inflacionário, não é um fim colimado, mas um efeito. Muito pelo contrário, a diminuição ou a sustação da alta é o fim da política anti-inflacionária do govêrno. A intervenção tem uma causa final, enquanto o processo só tem *causas eficientes*.

Fique claro que os próprios indivíduos que agem no seio do processo da inflação visam seus fins; os trabalhadores, que reclamam contra os aumentos, têm por fim recuperar um poder de aquisição ameaçado pela alta; os comerciantes que praticam ou provocam as altas têm por fim recuperar o nível de lucros, ameaçado pelo encarecimento das fontes de produ-

ção e assim por diante, sendo que essas finalidades individuais, cujo concurso serve ao desenvolvimento do processo, não têm a mesma dimensão que êle, ao passo que a finalidade da intervenção anti-inflacionária tem a mesma dimensão do processo.

Para que a intervenção tenha oportunidade de ser eficaz, é preciso que tenha as dimensões do processo, que a ação do agente que intervém equilibre a aceleração do processo([4]). Assim, a decisão única do agente, não é manifestamente da mesma ordem que aquelas assumidas por cada um dos elementos da multidão de agentes, cujas condutas alimentam cotidianamente o processo. E, na mesma proporção que seria injustificado indagar sôbre as condutas individuais dos agentes envolvidos no processo, é razoável indagar sôbre a do agente capaz de uma ação restabelecedora do equilíbrio. No seu evolver, o processo não se situa na escala da vontade humana, onde se localiza a intervenção. Portanto, convém usar duas linguagens diferentes para compreender o processo e conjecturar a intervenção.

ESPECIFICIDADE DO EVENTO

O estudo dos processos é essencial ao progresso das ciências. Nós os assinalamos, grosseiramente, por seus têrmos genéricos: inflação, revolução, depuração (processos *quentes*, rápidos), urbanização, industrialização (processos *frios*, extensos). Em cada "família", os exemplos de que dispomos são muito raros, muito ricos em circunstâncias diferentes, para que seja fácil assinalar uma estrutura típica do processo deli-

(4) Essa maneira de falar não deve sugerir que o agente interveniente dispõe necessàriamente de uma fôrça cuja aplicação direta possa conter o impulso do processo. Basta que o agente saiba e possa fazer desaparecer um fator determinante do processo, ou desencadear um outro processo contrário.

mitado. No entanto, ao denominá-los, manifestamos que temos dêles uma certa "idéia", por pouco válida que seja, e que é passível de ser melhorada. Não me proponho a discutir como podemos fazê-lo, mas sòmente acentuar que nossos enunciados relativos aos processos tomam emprestada a linguagem das ciências físicas. E isso é lícito, não obstante a liberdade dos indivíduos que figuram no processo, uma vez que, em vista de seu enorme número, a conduta mais verossímil será de uma freqüência estonteante. Destarte, tudo se passará numa escala macroscópica, como se os sujeitos fôssem objetos, com propriedades específicas.([5]).

Seria útil proceder a uma crítica atenta (que não tenho a pretensão de fazer aqui) das circunstâncias que nos autorizam a tratar as condutas humanas como legais. Não tocaremos no âmago do problema, se dissermos que, para conhecer o movimento do conjunto, basta conhecer o movimento médio, pois que a média é uma relação em que nossa incógnita, o movimento global, figura no numerador! A verdade é que substituímos a multidão de agentes por um agente ideal, privado de tôdas as particularidades dos agentes particulares (como o *homo oeconomicus* da economia clássica), ou, segundo um método mais moderno apoiado sôbre o estudo das distribuições

(5) Esta formulação difere sensìvelmente do enunciado clássico de Quételet, o qual, de resto, convém que se lembre: "Tôdas as observações tendem, igualmente, a confirmar a verdade dessa proposição que tenho enunciado há longo tempo, que *aquilo que se liga à espécie humana considerada em massa é da ordem dos fatos físicos;* quanto maior fôr o número de indivíduos, tanto mais a vontade individual se apaga e deixa predominar a série de fatos gerais que dependem das causas, segundo as quais a sociedade existe e se conserva. São essas causas que precisam ser descobertas e, uma vez conhecidas, determinar-se-ão as causas para a sociedade, como se determinam os efeitos pelas causas nas ciências físicas." Adolphe Quételet, *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale*, 2 vol. Paris, 1835. É característico o título duplo, que marca a passagem de um ponto de vista a outro. Os itálicos na citação são de Quételet.

estatísticas, a substituição se faz por uma "amostra representativa" em que os caracteres particulares intervêm com seus pesos específicos.

Impõem-se aqui duas observações. Primeiramente, negligenciar, ou não ponderar devidamente, uma conduta rara pode nos enganar fortuitamente. Assim, numa sociedade que tenha o seu *quantum* anual de assassinatos, não é indiferente que uma das vítimas seja Henri IV. Que a incidência pesada de uma ação de massa leve não seja levada em conta, parece inevitável.

O mesmo não acontece em relação aos agentes de massa excepcional, que possam figurar no sistema: para uma companhia de estrada de ferro é indiferente que eu decida fazer-me acompanhar por meus filhos, numa viagem que habitualmente faço só, mas é extremamente importante que o Ministério da Guerra, em lugar de alguma utilização habitual, resolva fazer um importante transporte de tropas. Um especulador no mercado de ouro não se inquietará em saber que outro assume uma posição contrária à sua, mas é capital para êle saber que as autoridades monetárias vão proceder a uma intervenção maciça no mercado, num sentido oposto a seus interêsses.

Se não nos importa conhecer uma a uma as decisões dos numerosíssimos agentes da massa individual fraca, alimentadoras do processo, não acontece o mesmo em relação às decisões pesadas que possam intervir. No curso do processo, essas decisões podem injetar a especificidade do evento. Ora, essas decisões são habitualmente tomadas por um número reduzido de homens, a quem os grandes meios são conferidos pela ordem pública ou social. Assim sendo, não há nenhuma ilogicidade na atitude banal de curiosidade, orientada para os grandes poderosos (ou diríamos, às grandes possibilidades), que nos levaria a pedir ao diabo coxo de Lesage, se estivesse a nossa disposição, para nos abrir os tetos sob os quais se tomam as decisões de pêso. E quanto à conduta dêsses homens, sendo êles em número reduzido, não podemos postular uma

legalidade estatística. Destarte, é preciso reconhecer uma grande importância em seus caracteres específicos, em seus motivos próprios. A opinião pública sabe muito bem dividir os ocupantes dos lugares de importância em duas categorias contrastantes. Alguns representam as "utilidades"; sem demérito algum, sua personalidade não toma parte em suas decisões, que respondem às circunstâncias ambientes, dentro do espírito dos valores sociais reinantes, de tal forma que um observador bem informado pode pré-calculá-la sem se preocupar com seu temperamento individual. Por oposição, existem aquêles cujo caráter próprio desempenha um papel capital.

Sem dúvida, podemos negar que êsses indivíduos sejam efetivamente as causas como parecem, e fazê-los entrar num processo em que seriam agentes inconscientes: é a tese de Engels([6]) e de muitos outros. É uma visão de um otimismo delirante, pois o agente aparentemente importante em si mesmo, não o seria senão por ser necessário à realização do que deve ser realizado; visão terrìvelmente perigosa, pois que racionaliza uma disposição, de resto muito divulgada, de que o "grande chefe" é agente de uma Providência secularizada, quando deveríamos ficar alertas para os males perfeitamente evitáveis de que êle será o autor. Com outro que não fôsse Napoleão, a guerra européia não teria durado quinze anos; com outro que não fôsse Hitler, não teria havido genocídio.

É normal empregar a linguagem da física social para predizer que tal processo leva a um acontecimento de muito po-

(6) "Naturalmente, é puramente um acaso que determinado grande homem surja em tal momento determinado num dado país. Mas, se o suprimirmos, vê-se que surge a exigência de sua substituição, e essa substituição dar-se-á, ou bem ou mal. Por acaso Napoleão foi precisamente o ditador militar de que a República Francesa tinha absoluta necessidade, exaurida por sua própria guerra; mas, à falta de Napoleão, algum outro teria preenchido a lacuna, pois sempre foi encontrado um homem quando dêle se teve necessidade: César, Augustus, Cromwell, etc." Engels, em carta a Heiz Starkengurg, a 25 de janeiro de 1894, em Marx e Engels, *Études philosophiques*, Paris, 1951, p. 137-138.

der; todavia, a especulação sôbre o emprêgo dêsse poder é de outro gênero.

Tomemos um caso que, à primeira vista, parece extremamente favorável à tese da "retroação endógena", exposta anteriormente. No mesmo momento, dois grandes países industriais atingem o mesmo ápice de depressão econômica e de desemprêgo. No mesmo mês, tanto num quanto noutro, produz-se o evento de um govêrno novo que se atira vigorosamente contra o problema do desemprêgo. Num govêrno e noutro, não sòmente é desenvolvida a atividade do Estado em matéria econômica, mas também propõem-se mudanças constitucionais (como o reforçamento do poder central em detrimento dos poderes locais), próprios a dar ao Estado uma postura durável nas diretrizes econômicas. Assim, os papéis dos dois homens parecem obedecer a um modêlo de retroação, não só em relação ao processo quente da crise atuante, mas também em relação a um processo frio de desenvolvimento econômico a longo prazo, em que se pode supor maior atuação dos poderes públicos.

Eis, pois, um exemplo adequado para justificar a idéia de que a intervenção não é mais do que uma retroação, e que os homens que a realizam tão sòmente representam um papel històricamente necessário. Mas, já citei a data? É janeiro de 1933. E os nomes, já disse? Roosevelt e Hitler!

Por mais evidente que seja o paralelismo, certamente me concederão que o contraste é o mais importante. Se é verdade que Hitler absorveu o desemprêgo, construiu estradas e lançou a Volkswagen, não creio sejam êsses os traços que o caracterizem. Não se pretenderá que exista alguma ligação lógica necessária entre seu papel econômico, sua guerra(7) e seu genocídio. O simples bom senso obriga-nos a reconhecer que,

(7) É preciso fazer notar àqueles que ainda acreditam que se faça a guerra exclusivamente para sair de um mal momento econômico, que a situação econômica e os empregos no Terceiro Reich estavam completamente soerguidos, bem antes de Hitler desencadear o conflito.

se as mesmas circunstâncias, em dois países diferentes, levaram dois homens a determinadas políticas análogas, *permitiram* também, que fizessem políticas muito diferentes, segundo suas próprias inclinações pessoais.

Assim, o processo fornece a ocasião do evento, mas não determina sua natureza. Não se poderiam prever as ações de Hitler estudando o processo, mas sim escutando seus discursos. O fato, tão eivado de conseqüências, de um Hitler tomar o poder da Alemanha, e não um equivalente alemão de Roosevelt, não poderia ser previsto pelo método macroscópico, pois se indagarmos, de modo geral, qual dos dois povos (naquela data) dava mais importância à cultura e a suas formas acadêmicas, seria sem dúvida o povo alemão, que no entanto aceita um chefe autodidata, enquanto Roosevelt tinha uma educação tradicional. Se indagarmos, ainda, onde a indiferença pelas origens familiares era um princípio, seria nos Estados Unidos, que, não obstante, se propuseram um presidente "patrício" enquanto os alemães, mais tradicionalistas, aceitaram um "plebeu".

As desgraças dos anos do decênio quarenta, em geral, eram previsíveis desde 1930, não, porém, a partir ùnicamente de uma compreensão dos processos.

O CONHECIMENTO DOS PROCESSOS

Nada existe tão difícil de prever quanto as ações de um homem, sobretudo de um político embriagado pelo poder. Cícero não previu que seu protegido, Otaviano, o entregaria aos punhais dos assassinos; a ascenção de Calígula a imperador causou uma alegria geral(8).

(8) *Princeps exoptatissimus,* diz Suetônio, que nos mostra a multidão se acotovelando em uma passagem estreita e ovacionando-o com os mais ternos nomes, chamando seu astro e seu pequeno filho... *"sidus" et "pullum" et "puppum" et "alumnum" appelatium. Les Douze Césars,* III, XIII.

Assim, todo esfôrço sistemático de previsão deve repousar sôbre a compreensão do processo, e seríamos loucos em não fazê-lo, sob o pretexto de que o processo não nos fornece os meios de uma previsão completa. Essa compreensão é indispensável à previsão de conselho. Por exemplo, a previsão, em 1939, de que a situação econômica e social iria-se agravar, alimentando um descontentamento que daria oportunidade a um aventureiro, bastava, não para fornecer uma previsão exata do que se seguiria, mas para fornecer um veemente apêlo para que se estancasse o processo que abria a porta à aventura.

O conhecimento dos processos sociais e políticos permite-nos intervir a tempo, e com algumas chances de eficácia, e permite-nos fazer agirem "fôrças" à medida que elas são compreendidas, como diz Comte muito bem(9). Já é muito e, na minha opinião, é tudo o que podemos desejar.

O SONHO DE AUGUSTE COMTE

Existem espíritos, contudo, e não são dos menores, que desejam mais. Querem compreender a história tôda como um só processo, que o espírito pudesse abarcar. Assim, para Comte, a ciência política é uma "física particular", uma "física social"(10) que, pela observação do passado, pode "desvendar o futuro".

"Tôda ciência tem como fim a previdência, pois o uso geral das leis, estabelecidas após a observação dos fenômenos, é prever sua sucessão. Na realidade, todos os homens, por menos avançados que os acreditemos, fazem verdadeiras previsões, sempre fundados sôbre o mesmo princípio, o conhecimento do futuro através do conhecimento do passado. Todos predizem, por exemplo, os efeitos gerais da lei da gravidade, e de numerosos outros fenômenos bastante simples e freqüentes, cuja ordem de sucessão torna-se sensível ao espectador por menos capaz e atento que seja. A faculdade da previdência, em cada indivíduo, tem por medida a sua ciência. A previdência do astrônomo, que prevê com uma precisão perfeita o estado do sistema solar com muitos anos de antecedência, é absolutamente da mesma natureza daquela do selvagem, que prevê a próxima aurora. A única diferença é a dimensão de seus conhecimentos.

"É, portanto, evidentemente conforme a natureza do espírito humano que a observação do passado possa desvendar o futuro, em política, como acontece em astronomia, em química, em física e em psicologia.

"Tal determinação deve mesmo ser olhada como o fim direto da ciência política, a exemplo das outras ciências positivas. Claro está, com efeito, que a fixação do sistema social a que a marcha da civilização chama hoje de elite da espécie humana, fixação que se constitui no verdadeiro objeto prático da ciência positiva, não é outra coisa senão uma determinação geral do futuro próximo social, tal como resulta do passado"(11).

Parece-me que nosso filósofo confunde aqui predição científica com predição histórica, coisas bem diferentes, como se pode ver pela ilustração a seguir. Um contemporâneo de

(9) "Em geral, quando o homem parece executar uma grande ação, não é por suas próprias fôrças, que são extremamente pequenas. São sempre fôrças exteriores que agem por êle, segundo leis sôbre as quais nada pode. Todo seu poder reside em sua inteligência, que o coloca em posição de conhecer essas leis, pela observação, de prever seus efeitos e, em seguida, fazê-los concorrer à finalidade que êle se propõe contanto que empregue essas fôrças conforme as suas naturezas. A ação, uma vez produzida, e a ignorância das leis naturais, levam o espectador, e mesmo o autor algumas vêzes, a atribuir ao poder do homem o que só é devido a sua previdência." *Plan des travaux scientifiques nécessaires pour reorganiser la société*, pg. 94-95, do Apêndice geral do tomo IV do *Système de politique positive*, Paris, 1929.

(10) Op. cit., pg. 130.

(11) Idem, pg. 118 do Apêndice geral.

Comte, Nicolas Sadi Carnot, formula uma proposição científica capital, sôbre o rendimentos em energia das máquinas acionadas pelo calor([12]). O princípio de Carnot é considerado válido em todos os tempos: essa "intemporalidade" é muito diferente da "historicidade". Carnot não enunciou uma fórmula dando o desenvolvimento futuro da potência em função do tempo, nem sua repartição futura entre motores fixos, locomotivas e navios a vapor([13]). Tal predição histórica não pertence em absoluto à ciência física. Igualmente, e com uma ilustração ainda mais simples, se a fisiologia conhece os efeitos do álcool sôbre o corpo humano, não sabe por sua ciência se a proporção dos alcoólicos em tal cidade ou país irá crescer ou decrescer no futuro, pois não é dada à fisiologia predizer o uso que os homens farão do álcool.

Qualquer lugar que a predição científica possa ocupar numa previsão histórica, não existe previsão histórica senão pela adjunção decisiva de uma predição concernente às ações humanas. Opostamente ao que diz Comte, não é verdade que a ciência desvende o futuro; seu papel é mais útil e menos ambicioso. O sábio de hoje, que especula sôbre o estado da atmosfera terrestre, em seguida às explosões atômicas experimentais feitas a um certo ritmo([14]), ou sôbre o estado de tal país após a aplicação militar de bombas atômicas de determinada potência, não *prediz* êsses estados futuros, mas adverte que resultarão de certas ações humanas que se supõem exercidas.

(12) Nicolas Sadi Carnot, *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à developper cette puissance,* Paris, 1924.

(13) A título de documentação, aqui vão as estimativas estatísticas de Mulhall: no total, para o mundo, em milhares de cavalo-vapor, 1.650 em 1840, 9.380 em 1860, 34.150 em 1880. Nessa última data, 21.240 para locomotivas, 7.670 para motores fixos, 5.240 para navios a vapor.

(14) Êste sábio seria o primeiro a dizer que tais resultados não são objetos de previsões rigorosas.

As ciências da natureza, em geral, não formulam predições históricas incondicionais, exceção feita aos estados futuros que devem aparecer outra vez em virtude da *estrutura* de um sistema impermeável a nossa intervenção, como é o caso da predição de nosso próximo solstício. A predição histórica, sem dúvida, vai mais longe em astronomia, mas trata-se de uma ordem de coisas indiferentes à ação humana.

Parece-me, portanto, que as ciências da natureza não nos prometem, por simples analogia, o conhecimento do futuro humano, como Comte imaginava. Parece-me, ao contrário, que na medida de nossos progressos nas ciências da natureza, e portanto do poder humano, existe maior variedade de futuros possíveis, de acôrdo com o uso que se fizer dêsse poder.

O SISTEMA DO GÊNERO HUMANO

Se adotarmos uma visão mais materialista do gênero humano, não chegaremos melhor, por isso, a uma previsão certa de seus estados futuros. Realmente, considerando o gênero humano como um sistema aberto, determinado por suas relações ecológicas, temos de nos lembrar que essas relações mudam segundo o estado de nossos conhecimentos, e não podemos predizer o estado de nossos conhecimentos futuros.

Entretanto, existe hoje em dia uma grande propensão intelectual a considerar a história, de um modo global, como um processo único, em cuja escala tôdas as ações e tôdas as escolhas desaparecem como determinantes, tornando-se endógenas relativamente a êle. E um dos aspectos sob o qual a História se presta particularmente a essa visão é o da explosão demográfica. A proliferação humana desde meados do século XVII é um processo que espanta a imaginação; é legítimo tratar o fenômeno em têrmos de física social, mas então é paradoxal extrapolar seu curso segundo os quadros da geografia política. Uma regra de uniformidade do modo de pensar nos

obriga a associar a idéia de aumento contínuo de população à idéia de sua difusão. Se é um fenômeno assimilável aos da física, não pode ser, contudo, submetido a compartimentos segundo as linhas ideais das fronteiras, devendo haver uma tendência ao nivelamento de densidade, numa igual repartição da população sôbre as terras habitáveis([15]); deve, pois, haver pressões de imigrantes ou de "invasores" nos "parques nacionais" menos guarnecidos, bem como "guerras por alojamento", mais racionais, mais populares e terríveis do que qualquer conflito do passado. Quem será cego o bastante para negar essa possibilidade? Mas quem será suficientemente fatalista para fazer dessa possibilidade uma certeza?

PROCESSO E PREVISÃO

Só teremos a ganhar, na ordem intelectual e no plano da utilidade, ao compreender que existem processos no plano das atitudes humanas, e ao compreender sua dinâmica tanto quanto possível. Nada ganharemos na ordem do intelecto, e perderemos muito no plano da ação, se quisermos integrar tôda a história num processo, englobando tôdas as ações humanas. O que nos importa é encontrar pontos de apoio para a ação desejada, pelos quais poderemos orientar o curso das coisas, por exemplo, mais numa direção do que em outra. Portanto, o contraste proposto pelo senso comum entre processo e ação é salutar.

Uma vez que desejamos prever para agir, disso resulta naturalmente uma classificação dos processos, segundo suas relações com a ação. Primeiramente, recordarei que entendo por processo o desenvolvimento de um fenômeno que não foi escolhido como *escopo* por uma vontade humana, mas que é efeito de um concurso complexo de ações que a êle tendem não deliberadamente, desenvolvimento êsse que toma o aspecto

(15) Quando se diz igualar a densidade, é evidente que é em relação às superfícies úteis, e não geométricas.

de um "curso natural". Em seguida, lembrarei a antítese exibida no capítulo IV entre "futuro dominante" e "futuro dominável", e que o futuro dominante, para um agente colocado num estágio, passa a ser dominável, para um agente de um estágio acima. Assim diríamos, quanto à inflação, que o processo da alta de preços é dominante para uma autoridade municipal e dominável para a autoridade nacional, ou seja: a autoridade nacional parece-nos provida — e a municipal não — de meios para contrapor-se ao fenômeno. Mas, tratando-se de um processo de crescimento da população nacional, seria a autoridade nacional provida dos meios de sustá-la? Não creio. E quanto ao crescimento da população mundial, não se hesitará em dizer que muitos governos se proporiam a estancá-la, mas seriam impotentes para fazê-lo.

Existem processos que são absolutamente dominantes. Para que tal caráter seja reconhecido, não é necessário que os processos para contrariá-lo sejam inconcebíveis; basta que sejam inaplicáveis([16]). Não creio ser necessário acentuar que existem fenômenos de ordem social cuja marcha tem êsse caráter dominante, pois não existe nada de que nossos contemporâneos estejam mais convencidos. Essa noção banal([17]) serve correntemente às mais ingênuas atividades previsionais. Mas, é com razão, pois que o reconhecimento de tal processo dominante permite dizer que a cena futura oferecerá, relativamente à cena atual, mudanças de tal natureza ou sentido. As mudanças previstas assim com confiança fornecem *dados futuros*, dados que podem ser importantes, mesmo sendo "embaçados",([18]) e que se tornam mais nítidos se pudermos fazer

(16) Se é preciso ter o sentimento da "exogeneidade" da intervenção, é preciso também ter o sentimento de suas condições e seus limites.

(17) É banal notadamente no que concerne às mudanças apreciadas, e que se agrupam sob o nome de Progesso.

(18) É assim que Faguet se representa o século XX (op. cit.), ainda que a rapidez das ligações aumentem muito, muito mais entre as grandes aglomerações que entre elas e as pequenas. Nesse caso, é

uma estimativa da marcha do fenômeno e de seu grau de desenvolvimento em data determinada([19]).

Êste é o meio de dispor, sôbre uma cena futura datada, os elementos *preconhecidos*. Êsses *pré-conhecidos* fornecem ao pensamento pontos de apoio para a determinação de um quadro de representações futuras.

O primeiro trabalho do previsionista é procurar as mudanças que parecem dever se produzir no período considerado, por processos dominantes, apresentando o aspecto de *tendências fortes e pesadas*, chegando assim à fixação dos preconhecidos. Uma coisa é essa procura, e outra muito diferente é a predição "secundária", de aspectos que se supõem imediatamente dedutíveis de tal tendência, de tal preconhecido. Pode acontecer que uma certa predição secundária se mostre incompatível com a influência de tal outro preconhecido, como veremos por meio de exemplos. É preciso, portanto, antes de tudo, expor todos os preconhecidos a fim de provar sua coerência, vendo-se em seguida se o que parece decorrer de um dêles não discrepa do conjunto.

Da mesma forma que é preciso confrontar os preconhecidos entre si, é preciso confrontá-los com as certezas estruturais subjetivas já mencionadas no capítulo III. Trata-se, como nos lembramos, de aspectos estruturais atuais que o pensamento transporta automàticamente para o futuro, e que foram comparados a postos avançados do presente no futuro. Pode formar-se um conflito entre êsses *presentes avançados* e os *futuros preconhecidos*. Tudo isso pertence ao problema

sem importância que a evolução do fenômeno em função do tempo não seja tão nítida (o que me fêz empregar o adjetivo "embaçado"). Mas nos outros casos, a validade da previsão depende da quantificação em função do tempo.

(19) Assim, o Relatório Paley (*Report of the President's Commission on Raw Material*, 5 vols. Washington, 1952) contém estimativas do consumo mundial de energia em 1975. Quando falo em "marcha do fenômeno", espero que entendam que estimar sua marcha em função do tempo não se reduz a atribuir ao fenômeno uma marcha uniformel

da coerência da cena futura, e é fàcilmente negligenciável, uma vez que a questão sôbre o futuro refere-se, habitualmente, a um aspecto particular, que esperamos "apanhar", sem referência ao conjunto. Algumas vêzes isso é obtido, mas freqüentemente pode ser causa de êrro. Veremos o que se pode conseguir, fiando-se nas tendências.

XII — *A cena e os cursos*

O presente se oferece a nós como uma cena aberta ao nosso olhar. Determinada parte da cena, ainda desconhecida, não o é mais assim que nosso olhar para ali se dirige. Atravesso, de automóvel, uma cidade, e minha atenção está tôda voltada para os automóveis que transitam e para as crianças que atravessam as ruas. Mas posso parar, e imediatamente terei uma impressão do conjunto e, se me demorar, poderei guardar um número crescente de detalhes.

Se pernoitar nessa cidade, posso estabelecer uma maqueta, e sendo indiscreto, posso entrar em tôdas as casas, assinalar a disposição interna, levando aos últimos detalhes a maqueta da cidade. Em relação a um marco central, digamos a igreja, cada casa, e até mesmo cada poltrona, será assinalada. O grau de exploração do presente só depende da atenção consagrada.

Agora penso no futuro. Basta alguns dias de observação para se ter o sentimento de movimento. Um antiquário passa e alguns móveis antigos se vão, um caminhão chega e artigos domésticos são entregues. Aqui se iniciam novas construções, ali melhora-se um cruzamento perigoso. Desejo imaginar a pequena cidade daqui a vinte e cinco anos. Sei que algumas coisas não estarão mudadas, como a igreja, por exemplo, mas muitas outras terão sofrido modificações ou mesmo desaparecido, enquanto outras terão surgido. Poderia antecipar essas mudanças tôdas, de modo a construir a maqueta da cidade daqui a vinte e cinco anos, tomando por base a maqueta de hoje? É claro que não.

O PRESENTE É "CARTOGRAFÁVEL", MAS O FUTURO NÃO

A palavra "cartografável" não é de muito bom gôsto, mas me parece que designa, com muita precisão, um modo de tratamento do presente inaplicável ao futuro.

Logo que desejemos imaginar as futuras mudanças de nossa cidade, o meio mais simples e mais comum consiste em vê-la atravessada e deformada por uma "corrente" consistente e durável, que já se manifesta no presente, e que supomos continuará a agir.

Mas, mudemos a escala: não se trata mais de uma cidade, mas do continente africano. Tentemos imaginar suas cidades daqui a meio século. Nosso pensamento é dirigido por uma determinada corrente de urbanização. Se fizermos uma hipótese sôbre o crescimento demográfico africano, e outra sôbre o crescimento da porcentagem urbanizada, concluiremos com uma estimativa arriscada da população urbana total. Mas como seria distribuída pelas diferentes cidades? Seremos mais inclinados a fazê-lo através de hipóteses de Estado por Estado, ao invés de tentar fazê-lo para o continente inteiro. Mas como poderíamos nos basear, com segurança, num mapa político cujas mudanças somos incapazes de prever? Suponhamos que, em 1913, tenhamos solicitado a mil peritos que traçassem as fronteiras políticas da Europa de 1963. É provável que nem um dêles sequer tivesse se aproximado da realidade!

Assim, não podemos "pré-ver" a cena futura como vemos a cena presente, mas sòmente considerar as correntes caudalosas que tendem a transformar a cena presente, sempre supondo que as deduções que possamos tirar são submetidas a influências de elementos voláteis imprevisíveis.

SÔBRE A RAPIDEZ DAS CORRENTES

É de se notar o fato de que as correntes que afetam poderosamente o futuro sejam, em geral, muito bem percebi-

das. Nenhuma corrente teve mais importância, nestes últimos dois séculos, que a do progresso técnico, desenvolvendo sucessivamente a produção por trabalhador. Ora, a antecipação a êsse respeito era bastante comum na Inglaterra, já durante o primeiro quartel do século XVIII, pois que Swift, em 1724, fazia do assunto objeto de troça. E sua injusta ironia serviu, felizmente, para nos conservar as idéias nítidas que então prevaleciam sôbre a matéria.

Swift(1) descreve o mundo dos sábios como uma ilha flutuando nos ares e povoada de matemáticos (Laputa), que sobrevoa a terra firme de Balnibarb. Conta-nos que os habitantes de Balnibarb visitaram Laputa, e voltaram com uma "tintura" de matemática e cheios de espíritos voláteis.

"Essas pessoas, quando voltaram, puseram-se a reclamar contra tôdas as maneiras de proceder, habituais dêsse mundo daqui de baixo, e conceberam projetos de todos os tipos, visando colocar sôbre novas bases as artes e as ciências, as línguas e as técnicas. Obtiveram uma patente real para a construção de uma academia de "projetistas" em Lagado, o que, de resto, agradou tanto que logo não havia uma só cidade sem a sua. Em seus colegiados, os professôres elaboraram novas regras e métodos para a agricultura e para a engenharia de construções, novos instrumentos e ferramentas; com êsses meios, prometiam que um homem poderia fazer o trabalho de dez..."

Um homem poderá fazer o trabalho de dez: eis uma expressão bem precoce do que chamamos hoje em dia "os progressos da produtividade". E encontramos aqui o progresso bem ligados às causas(2) que iriam, com efeito, na seqüência dos tempos, concorrer para tal realização.

Mas a notável expressão "um homem fará o trabalho de dez" pede uma reflexão sôbre a velocidade do fenômeno.

(1) Swift, *Voyages à Laputa*: obra publicada em 1724.

(2) Uma causa essencial não está presente: o emprêgo das fontes de energia não biológicas.

Seria preciso uma erudição imensa para dizer em que datas, em quais especialidades, tornou-se possível um homem fazer o trabalho normalmente feito por dez, em 1724. Mas quanto à multiplicação por dez da produção, por trabalhador, *para o conjunto de uma população em trabalho,* podemos estimar (com uma enorme margem de êrro) que foi atingida por voltas de 1950(3). Segue-se daí que, se os contemporâneos de Swift se representassem o fenômeno como rápido, devendo produzir-se numa geração, digamos, teriam cometido um êrro prático incomparàvelmente maior que os conservadores da época, que negassem completamente o fenômeno!

Eis porque acentuar a importância de consignar velocidades no curso que se observa. Segundo as velocidades, as conseqüências são completamente diferentes. Posso ilustrar com um exemplo político. Desde os tempos de Luís-Filipe, numerosos espíritos se admiram com o crescimento de dois colossos (a expressão é corrente)(4), os Estados Unidos e a Rússia, e prevêem que, seguindo nesse crescimento, os dois colossos reduzirão a um papel secundário as velhas potências da Europa.

O mais simples raciocínio analógico permite então afirmar que o grande "affaire" do século XX será a oposição entre os

(3) A taxa de crescimento médio anual da produção por homem/ano na Inglaterra foi estimada, por Deborah Paige, em 1,2% de 1857 a 1959; foi certamente mais baixo no período precedente, digamos generosamente, 7/8 de 1%. Cf. estudo de Deborah Paige, P. J. Blackaby et S. Freund, publicado em inglês na *National Institute Economic Review* de julho de 1961, e em francês no *Bulletin SEDEIS.*

(4) É dar pouca importância ao grande Tocqueville elogiá-lo por ver o que os outros viam também. A título de anedota, lembremos o que escrevia o futuro Napoleão III em seu livro, *Des Idées Napoléoniennes,* editado em 1839: "Eu o digo a contragosto, mas não vejo hoje mais do que dois governos que preenchem sua missão providencial; são os dois colossos, colocados no fim do mundo, um no extremo do nôvo, outro no extremo do antigo. Enquanto nosso velho centro europeu é como um vulcão que se consome em sua cratera, as duas nações, ocidental e oriental, marcham, sem hesitações, em direção ao aperfeiçoamento, uma pela vontade de um só, outra pela liberdade."

Estados Unidos e a Rússia. Que caso faríamos de uma profecia explícita nesse sentido, enunciada por volta de 1840? Ora, seu valor prático teria sido nulo, ou pior ainda, negativo. Admitida pelos diplomatas, teria feito pensar que, no caso de uma guerra mundial em que a Rússia se encontrasse implicada, os Estados Unidos, "naturalmente", "lògicamente", deveriam intervir no campo oposto. Ora, nas duas guerras mundiais, os Estados Unidos intervieram no mesmo campo de luta da Rússia. Sem dúvida, não seria assim se, desde 1895, as duas potências se encontrassem no mesmo estado de superioridade que se tornou característica delas a partir de 1945. Nesse caso, suas rivalidades teriam, sem dúvida, pesado decisivamente no cenário internacional, e presidido às alianças que, de resto, teriam sido diferentes daquelas que vimos. Assim, a rapidez do desenvolvimento do fenômeno de superioridade russo-americana é de grande importância nos prognósticos práticos.

Não pretendo subentender, contudo, que se possa predizer, sòmente, pelas velocidades. Tomemos o cenário histórico tal como se encontrava no início do século, e imaginemos um único evento de maneira diferente. Por exemplo: a guerra russo-japonêsa provoca uma derrota total do Japão.

A Rússia, desde então suserana do Japão e da China, ter-se-ia constituído em uma ameaça para os Estados Unidos, o que daria um vigor imediato à oposição adrede existente em potencial. Ao se defontarem no Pacífico, os Estados Unidos olhariam como aliado natural a Alemanha. O alinhamento das potências teria mudado; difìcilmente se imaginaria a própria Inglaterra marchando com a Rússia em 1914, pois se ela o fêz, foi graças à derrota de Tsoushima. Tudo isso permite-nos sublinhar a influência exercida sôbre o curso geral das coisas, por um evento de natureza aleatória.

Mas essa atuação do evento particular sôbre o curso geral (atuação que considero de grande importância) não é, no momento, o nosso assunto. Falamos dos cursos, conhecidos quanto a seus caracteres e direção, e sublinhamos a importância das

estimativas sôbre sua velocidade. Podemos, por um exemplo trivial, mostrar que uma previsão de mudança orientada, sem previsão de velocidade, pode ocasionar condutas completamente diversas, segundo a velocidade atribuída (mesmo inconscientemente) pelo observador. Assim, se dissermos a duas pessoas: "o custo de vida dobrará", daremos azo a que uma pense que o processo levará 2 anos (41% de alta por ano), e a outra julgue que o processo poderá levar 36 anos (2% de alta por ano). Evidentemente, as condutas resultantes dêsses julgamentos não serão as mesmas num caso e noutro! Destarte, a asserção de um curso é ambígua sem a consignação da velocidade([5]).

CURSOS E REFLEXOS

Chamo aqui "reflexo" a claridade proporcionada ao fenômeno B por nossa previsão do fenômeno A. Se considero como seguro um curso datado, do fenômeno A, é natural que procure tirar dêsse "ativo intelectual" o maior partido possível. Então, procurarei os fenômenos que me pareçam de alguma forma ligados ao fenômeno A e, através dessas ligações conhecidas, enunciarei predições datadas para os mencionados fenômenos, e não hesitarei mesmo em proceder a um encadeamento. Direi, por exemplo:

Prevejo tal curso datado para A
Ora, marco tal relação entre A e B
Prevejo, então, tal curso datado para B
Ora, marco tal relação entre B e C
Prevejo, portanto, tal curso datado para C
...e assim por diante.

(5) Em outro capítulo, farei ver que, quando a mudança por unidade de tempo é expressa como proporção do valor precedente, o que é corrente na ordem econômica, o têrmo "velocidade" proporciona uma impressão psicológica da mudança insuficiente.

É evidente que as previsões sôbre B e C repousam sôbre a previsão de A, e refletirão qualquer êrro cometido sôbre A. Mas dependem, também, das "articulações" das relações postuladas entre A e B, e entre B e C. Podemos nos enganar sôbre B, não sòmente por algum êrro cometido sôbre a previsão A, mas por um êrro de relação entre A e B; essas duas causas se somam, para C, ao risco de errar sôbre a articulação entre B e C.

Assim, tôda vontade de exploração de uma previsão conduz, também, a examinar cuidadosamente as relações entre os fenômenos, de forma a reduzir os erros cometidos por má formulação das articulações.

Por exemplo, se o economista quer tirar da previsão sôbre o crescimento da produção por hora, uma previsão sôbre o aumento do consumo individual por habitante, deverá, em suas articulações, levar em consideração o fato de que não há constância, nem na relação entre o pessoal empregado e a população atual, nem no número de horas fornecidas pelo pessoal ativo, nem na parte de consumo no Produto nacional. Quando tiver o índice de progresso no consumo por habitante, deduzirá, pela aplicação das elasticidades específicas, os crescimentos mais ou menos fortes dos diferentes gêneros das despesas de consumo, e traduzirá sua hipótese em automóveis, e depois em pneus: e mesmo nessas elasticidades será preciso supor as mudanças em função do tempo.

Quantas ocasiões de êrro! Não há dúvida, mas a grande garantia do economista está na "circularidade"([6]). Tudo o que é deduzido, quanto ao emprêgo das rendas, da hipótese de produtividade de onde se partiu, serve para testá-la. A prova de plausibilidade se faz mostrando-se que as obtenções implicadas podem ser produzidas (ou proporcionadas, por via de troca) pelos setores adequados da economia, cujo aumento de produção, para êsse fim, parece possível, tendo-se em conta

(6) No texto original: *"circularité"* (N. T.).

os volumes de horas de trabalho que podem realmente ser aplicadas nos setores, e as produtividades específicas que podem ser imprimidas aos mesmos setores, através de investimentos levados em consideração no modêlo. Destarte, a produtividade nacional de emprêgo suposta na origem não é mais do que a média ponderada das produtividades setoriais, adequadas às obtenções finais derivadas através do itinerário descrito.

Isto quer dizer que não nos limitamos, aqui, a considerar quanto ao Mapa do Presente, certas deformações que parecem dever ser imprimidas por um curso previsto, mas submetemo-nos à imposição intelectual da coerência. A coerência deve ser quantitativa, o que significa que os setores devem se fornecer recìprocamente os suprimentos adequados às produções desejadas. As instalações são localizadas e especializadas, repugna aos homens as transferências geográficas e profissionais, as estruturas das qualificações e as estruturas dos empregos devem concordar entre si. É preciso levar o quadro até os detalhes concretos e específicos, para estabelecer que um simples aparente no abstrato é, efetivamente, um possível, e assim o intercâmbio de discussões, necessárias a êsse fim, determina uma efetiva eleição do Futuro traçado.

A COERÊNCIA

Não acontece o mesmo em matéria social e política, o que não é de causar grande espanto, visto que a previsão é uma disciplina estabelecida em matéria econômica, e não nos domínios que ora nos ocupam. Quando se trata do social e do político, saltamos de uma certa previsão que consideramos como certa a uma outra que consideramos como conseqüência, sem enunciar explìcitamente a premissa menor de ligação, de

forma que ela escapa à crítica do leitor, e até mesmo do autor[7].

Quanto à coerência, é importante distinguir duas formas: uma coisa é dizer: "Você não pode tirar dêsse recipiente mais água do que êle contém"; outra coisa é dizer: "Você não pode colocar mais água nesse recipiente do que êle possa conter, senão transborda." Chamemos, respectivamente, a essas duas proposições de A e B. Tôda previsão deve respeitar rigorosamente as condições de coerência do tipo A, mas deve admitir as possibilidades do tipo B.

O economista a quem me refiro ainda poderá dizer: "Certamente, o consumo do próximo ano nãc assinalará um acréscimo de 15%, uma vez que os recursos disponíveis não o permitirão, mas parece provável que o aumento das rendas seja de 15%." E assinalará os efeitos sôbre os preços, sôbre o equilíbrio do comércio exterior e que deve conduzir o desequilíbrio de uma Procura nominal com uma Oferta concreta.

Creio que é preciso chamar de "previsão crítica" àquela que, particularmente, se liga às incoerências do tipo B. Imaginemos uma comissão de peritos reunida nos Estados Unidos, no início de 1929, para prever os progressos econômicos e sociais da década seguinte. Se o relatório não comporta nenhum aviso sôbre a crise, não se dará grande crédito a seus autores a partir de 1931. Ora, algumas pessoas podem dar uma tal importância aos "grandes traços do desenvolvimento", de forma a eliminar a previsão do "acidente".

(7) E, por exemplo, quando se diz que o progresso da ciência desenvolve o espírito de exame e diminui a propensão a aceitar o argumento da autoridade e, por conseguinte, é necessàriamente favorável a um govêrno democrático, pensa-se que os sábios estão habituados a provar suas teorias em seus laboratórios, e não se pensa que todos nós somos incompetentes para provar as asserções dos sábios. Poder-se-ia dizer também, plausìvelmente, que o progresso da ciência nos acostuma a crer no que podemos verificar. Está claro que tanto uma quanto outra das ligações acima são faltas de rigor em sua expressão, e se prestam tanto a confirmações quanto a negações.

É razoável formular uma previsão econômica "excluída a guerra", pois a guerra é exógena, relativamente ao movimento econômico, mas não é razoável formular uma previsão "excluída a crise", pois essa previsão nunca seria tão útil, senão quando advertisse que uma crise é possível e, por conseguinte, permitisse uma ação preventiva. Igualmente, na ordem política, uma previsão que suponha as atividades contidas no quadro constitucional não vale nada, se existe alguma chance de passagem aos atos violentos, à revolução, ao golpe de Estado. E é aqui que se apresenta uma das grandes dificuldades da previsão. Como se preverão as coisas que irão assumir um curso dramático?

O fato não apresenta grande dificuldade se o evento dramático é, de longa data, inelutável, inscrito em tendências profundas, que possam nos ensinar a decifrá-lo. Contudo, creio que o drama é evitável até o último momento. Os elementos se acumularam por longo tempo, mas persiste uma liberdade de ação, cujo exercício assume, então, suprema importância aos olhos do observador. Mas nessas ocasiões se produz um fenômeno singular, que uma comparação fará ressaltar. Suponhamos um jogador de xadrez, não sabendo que, sùbitamente, se êle perder, deverá ocorrer a explosão de uma bomba. O espectador o sabe, e segue a partida com paixão, e fica estupefato ao ver que o jogador está jogando pior do que normalmente, cometendo erros absolutamente pueris, até que, de um só momento, nasce a apreensão do drama: é um momento de estupor, seguido de uma pausa estranhamente silenciosa, como antes de uma tempestade... o instante que passa é saboreado no terror de tudo o que vai acontecer.

Mas em que consiste o drama então? Aos meus olhos, é uma "mudança de estado", como o têrmo é entendido na química. Ontem, a cena apresentava um aspecto familiar. Êsses elementos de natureza volátil, os indivíduos, considerados em massa, formavam um quadro que oferecia partes estatísticas, os *sólidos;* em outras partes, ofereciam uma mudança lenta e

gradual correspondente a um estado *pastoso;* enfim, a *volatilidade* se manifestava numa escala insignificante diante do conjunto: um que mudava de opinião, outro que era desacreditado, coisas que, como se diz, acontecem. Mas hoje, há uma mudança de aspecto, existe um aquecimento que aumenta a volatilidade dos elementos, há uma "efervescência", que ameaça tôdas as estabilidades: o que era sólido, ou quase sólido, torna-se mole, capaz de receber formas imprevistas, segundo a maneira pela qual a efervescência assuma proporções brutais.

Retz se exprime de maneira muito feliz, sôbre a primeira manhã da Fronde(8):

"Não posso exprimir a consternação que assomou Paris, no primeiro quarto de hora do rapto de Broussel, e o movimento que se seguiu. A tristeza, ou melhor, o abatimento se apoderou até das crianças: todos se olhavam, e não se dizia nada. De repente, como uma explosão, houve uma comoção, todos correram, gritaram, fecharam-se as lojas(9)."

Evidentemente o grande escritor esquematiza, mas é isso que precisamos fazer. Toma o cuidado de mostrar a insignificância de Broussel, ocasião dêsse tumulto. Acentua que o Parlamento, cuja oposição a Mazarino desenvolveu-se lentamente e tomou corpo, não desejou nem imaginou a violenta dimensão que o conflito iria assumir:

"Nenhum daqueles que opinaram, no curso daquele ano, no Parlamento, ou nos outros, tiveram a menor visão, não digo sòmente do que se seguiu, mas nem mesmo do que poderia se seguir. Tudo se dizia e se fazia no espírito dos processos(10)."

Essa passagem faz sentir o "descarrilamento" do "processo" até o motim final. Eu me pergunto, freqüentemente, se tôda a arte da política não se resumiria em manter, entre os

(8) Nome dado à guerra civil ocorrida na França por ocasião da menoridade de Luís XIV. (N. T.)

(9) *Mémoires*, de Retz, dia 26 de agôsto de 1648.

(10) Idem, t. 1, pg. 238 da edição Petitot (Paris, 1825).

que discutiam, bastante confiança, e fora, bastante confiança no que se discutia, para que os duendes do desacôrdo permanecessem prisioneiros, não escapassem, tornando-se os ogros da discórdia.

Mas o que importa, em nosso atual propósito, é sòmente representar o drama como uma mudança de estado na cena, e dizer que deve figurar em nossas previsões(11).

UMA OBRA DA IMAGINAÇÃO

É extraordinàriamente difícil apreciar a probabilidade de um drama político. Pessoas de muito bom espírito julgam que a previsão deveria fazer uma abstração dessa possibilidade, simplesmente. Como poderíamos sustentar essa opinião, quando se trata de eventos determinantes, nas vidas dos contemporâneos? Só se admitirmos que os grandes acontecimentos não mudam, em geral, o curso das coisas. Mesmo que fôsse verdade, parece-me impossível negar algo que afeta tão cruelmente nossa presente geração; mas, muito pelo contrário, não creio que seja verdade. Creio que os acontecimentos tumultuosos, enquanto tumultuosos, engendram novas ondas que afetam o curso da História. Se, por exemplo, imagino Turgot agindo e se "implantando" no ministério, tão sòlidamente quanto Richelieu, considerando a opinião esclarecida que o apoiava, considerando a admirável administração pronta para

(11) No que concerne à política, a mudança crítica de estado constitui-se num aquecimento. É evidente que, na ordem econômica, uma depressão é uma desaceleração, só apresentando aspectos de aquecimento na ordem financeira (um pânico na Bôlsa, por exemplo). Destarte, é a êsses aspectos mais vivos e violentos que convém dar o nome de "crise", enquanto que o de "depressão" qualifica, com mais felicidade, o que se produz na ordem da produção e do emprêgo. Há muito mais possibilidade de intervenção eficaz para remediar um resfriamento progressivo do que para remediar uma crise política, que é explosiva.

servi-lo[12], posso me representar tôdas as realizações positivas que a Revolução propiciou, através de reformas que êle realmente iniciou. Supondo que isso acontecesse, a história do mundo seria outra, pois não teríamos visto a ascenção do mito jacobino do santo terrorismo, ou o mito napoleônico do despotismo salutar, que têm tanta responsabilidade sôbre as desgraças de nosso século. E é preciso acentuar que um sábio que tivesse previsto, sem grande dificuldade, as mudanças positivas futuras (realizadas com ou sem uma revolução), não teria podido prever os mitos que a revolução engendraria, e suas conseqüências.

Da mesma forma, parece-me absurdo excluir o drama da previsão. Pelo contrário, ela é mais útil do que nunca, quando adverte sôbre a possibilidade do drama àqueles para quem o futuro é dominável, pois que, compreendendo o aviso, podem prevenir o evento; ou àqueles para quem o futuro é dominante, a fim de que se coloquem ao abrigo do evento (o exemplo simbólico é Noé, infelizmente muito histórico para os judeus da Europa em 1939).

Se os sábios formados em ciências sociais são levados a excluir o drama, é (parece-me) em razão de suas disposições psicológicas. Primeiramente porque o drama é um escândalo para os espíritos racionais, um momento de repugnante frenesi em que reina o absurdo. As cenas de um drama são visões que não entram no contexto de um espírito racional, e é por isso que nem Condorcet nem Faguet concebem as crises dramáticas que se iriam seguir.

Mas há uma outra coisa. Se a previsão do drama implica em processos racionais do espírito, exige algo mais, que tentarei explicar e fazer sentir. Para caracterizar a cena social, freqüentemente empreguei a imagem seguinte: ela compreende

(12) A parte que essa administração tomou nas realizações concretas da Revolução não foi jamais suficientemente reconhecida. Faltanos, outrossim, uma história de funcionários, que faria aparecer que devemos a êles a grande maioria de benefícios atribuída aos políticos.

estruturas sólidas, tendências pastosas, e elementos voláteis. O drama pode se caracterizar como sendo um aquecimento que aumenta as partes voláteis, liqüefaz as partes pastosas, esfacela as estruturas sólidas. Ora, existem sintomas dessa mudança nos desequilíbrios que se acentuam, e que o pensamento racional pode apreciar. Mas podem-se apreciar tôdas essas mudanças sem se ter a visão de um incêndio. E refiro-me ao que Jean Delay chama de "agnosia táctil"[13]. Êle cita o caso de uma pessoa, Modeste, a quem se dava um lápis para segurar, e que enunciava, uma por uma, as características do objeto: cilindro longo, liso, chato de um lado e pontudo do outro; contudo, só depois de muito tempo, e de muitas hesitações, dizia: "É um lápis."

"Ela reconhece, em particular, os corpos geométricos, porque suas naturezas se deduzem matemàticamente por uma análise correta de suas partes. É uma reconstrução intelectual, uma análise seguida de síntese, mas pensamos que êsse processo de reconhecimento *mediato*, e não *imediato*, é um processo anormal, pelo menos no adulto.

"O reconhecimento normal é um reconhecimento imediato antes de qualquer análise e síntese, é a apreensão imediata de uma significação".

E Delay cita Ernest Cassirer, que opõe ao conhecimento discursivo, fundado sôbre a interpretação dos sinais, a "percepção indutiva". Parece-me que temos aí preciosas indicações para a previsão. Por querermos ser "sérios", não adiantaremos nada sôbre o futuro que não possa ser deduzido dos sinais revelados. Mas isso pode ser a "auto-censura" de uma *previsão indutiva*, sem a qual, ao contato de tais sinais, diríamos imediatamente: "É uma revolução." Não desejo insistir, pois a preocupação de imprimir à previsão um caráter sistemático, me faz sentir mui vivamente o perigo de reconhecer uma

(13) Jean Delay, *Les dissolutions de la mémoire*, Paris, 1942, pg. 42. — Alteração patológica da percepção; o problema é intelectual, pois os órgãos sensoriais permanecem indenes. (N. T.)

função num processo psicológico que escapa ao enunciado discursivo, e portanto à discussão. Foi justamente evocando tal processo, que Maupertuis provocou as críticas mais ásperas de Voltaire. Todavia, convém mencionar a intervenção dêsse processo psicológico nos sinais premonitórios de um drama, para explicar a repugnância dos espíritos que desejam proceder através de um caminho exclusivamente do espírito, em tomá-los em consideração.

Uma vez que, nesta obra, procuro enunciar os costumes do espírito no seu intercâmbio com o futuro, pareceu-me impossível não mencionar um processo de previsão indutiva que incontestàvelmente ocorre, e que dá a seu previsor um grau de certeza subjetiva muito forte. O caráter não ostensivo do processo psicológico torna impossível fazer entrar a previsão indutiva num esfôrço de previsão, que desejamos seja sistemático, disciplinado, justificável, discutível. Não existe, de resto, nenhum motivo para se crer que a conclusão imediata do espírito, na previsão indutiva, seja atingida por processos outros que os da previsão discursiva da qual nos ocupamos — nem que seja objetivamente mais segura! Existe, não há dúvida, uma aceleração das operações do espírito. Mas tanto quanto essas operações não são enunciadas, e portanto não criticáveis, não pertencem a uma disciplina previsional.

DECISÃO E HORIZONTE

A previsão, agora, será colocada numa relação mais estreita com a decisão[14]. A capacidade de escolha pertence ao homem, e para exercê-la, tem necessidade de tomar decisões; eis aí a grande justificativa prática da previsão, seja porque ajuda a tomar decisões, seja porque faz sentir que existem

(14) Cf. nosso ensaio *"Les recherces sur la décision"*, *Futuribles*, n.º 23, de 20 de janeiro de 1962.

decisões a ser tomadas, nas quais não se tinha ainda pensado por falta de uma previsão sugestiva. Segue-se daí que nem todos os esforços de imaginação são previsões, mas sòmente aquêles que têm um valor operacional, próximo ou longínquo. A preocupação com o valor operacional limita o horizonte temporal da previsão, e no limite de tempo retido, elimina enorme parte do futuro[15].

Tratamos a previsão como uma arte ligada a necessidades práticas.

(15) Podemos gracejar com os processos de previsão econômica, fazendo ver como nos teríamos enganado se, em 1910, se tivesse previsto a evolução necessária dos chapéus de homem pela evolução das rendas em 1960. Mas a brincadeira se volta contra o autor, uma vez que se lhe pergunte porque uma indústria chapeleira em 1910 poderia desejar conhecer suas vendas em 1960! Sôbre o problema do horizonte, leia-se Franco Modigliani e Franz E. Hohn: *"Production Planning over time and the Nature of the Expectation and Planning Horizon"*, *Econometrica*, janeiro de 1955.

XIII — *Conjectura e decisão*

Êste capítulo vai de Tucídides a Morgenstern. Demonstro aqui que o papel da conjectura na decisão foi sempre reconhecido, e enuncio sumàriamente a posição dessa relação na teoria moderna da decisão, fazendo ver que todo aperfeiçoamento desejado num processo de decisão chama um aperfeiçoamento na elaboração de conjecturas. Enfim, assinalo, de forma algo modesta, a questão de saber se as técnicas modernas do cálculo das probabilidades podem ajudar a formação de conjecturas.

"COM MÊDO DE QUE..."

Abramos nosso Tucídides. Dir-se-ia que êsse maravilhoso autor se propôs particularmente, a elucidar o papel da conjectura na decisão. O relato se abre sôbre o problema de Corcira, colônia de Corinto no sentido grego, isto é, fundada por famílias de Corinto, mas independente. As desordens políticas em Corcira oferecem a Corinto a ocasião de uma intervenção, obrigando aquela cidade a se colocar na aliança dos coríntios, na época sendo isso considerado como uma espécie de subordinação. Atenas não tem nada a ver com a questão, mas uma conjectura a amedronta. Atenas é a principal potência naval, seguida por Corinto e Corcira, sendo as duas últimas bem inferiores a Atenas, mas, reunidas, bem superiores a ela. Isso já é deveras inquietante, mas, além disso, Corinto é ligada à Lacedemônia. À superioridade militar da Lacedemônia e seus aliados do Peloponeso, Atenas responde com sua superioridade

naval. É por isso que vê com receio a perda dessa superioridade naval se Corinto, subjugando Corcira, adquire superioridade naval e se põe à disposição do campo lacedemoniano, onde já se encontra a superioridade militar. Ao contrário, se Atenas intervier em Corcira, fazendo dela sua aliada, longe de perder a superioridade naval, ela é aumentada de muito. Assim, Atenas intervém.

Segunda ilustração, a questão de Potidéia. Sendo igualmente colônia coríntia, era aliada tributária de Atenas. Constrói fortificações, o que é muito bom, mas pretende fechar seus muros do lado do mar. Com que intenção? Só poderia ser para se resguardar da potência dominante dos mares, Atenas, que então lhe ordena que destrua os muros e entregue reféns. Potidéia se recusa, e os atenienses iniciam o sítio da cidade. É um dos motivos da guerra geral. Ora, após dois anos, a situação de Atenas é muito má. A população rural da Ática, após entregar sem combate suas terras aos espartanos, se refugiara dentro dos muros de Atenas, ocupando em parte os templos e o resto da cidade, de tal sorte que logo a peste se instala. A opinião pública se insurge contra Péricles, pois que todos aspiram a uma paz que os lacedemonianos, moderados como sempre, concederiam sob condições que pareciam aceitáveis. Tais condições compreendiam a total libertação de Potidéia, ainda cercada. Foi então que Péricles pronunciou um grande discurso, onde desenvolve a seguinte conjectura. Uma vez permitida a libertação total de Potidéia, tôdas as outras aliadas tributárias sentir-se-ão autorizadas a se libertarem, por sua vez. Então, não sòmente Atenas teria suas fôrças diminuídas pelos acôrdos de paz, como também veria se reduzir o auxílio de seus antigos aliados, pois que suas condutas futuras seriam conduzidas pelo ressentimento da dominação que Atenas sôbre êles manteve. Em considerações sôbre o que adviria a Atenas se renunciassem, Péricles conjectura as conseqüências de maneira tão notável, que consegue a convicção comum de que era melhor continuar a guerra.

Tomei dois exemplos relatados num discurso imaginado por Tucídides, que ilustram o papel da conjectura; e aqui, sob forma de uma conjectura pessimista: eis o que vai acontecer, a menos que se faça o que recomendo.

A conjectura é tão importante, que nos debates vemos conjecturas se oporem. Algumas vêzes vemos concordarem partes de conjecturas, mas não suas seqüências. No princípio, Aquidamos, rei de Esparta, falando contra a guerra, concorda que a potência militar da Lacedemônia permita-lhe aniquilar a Ática, mas faz ver que êsses sucessos fáceis não iriam decidir o resultado de uma guerra longa. Quando Atenas decide sua fatal expedição à Sicília, fêz-se ver que havia a seu favor, o perigo de que Siracusa pudesse não ter tôda a ilha sob seu domínio. Nícias, que se opunha à aventura proposta, concorda (sem dúvida desastrosamente) com essa possibilidade. Contudo advoga que os sicilianos serão menos perigosos para Atenas quando unificados do que desunidos, pois que, nesse último caso, seria fácil para os lacedemonianos carrear algumas das cidades sicilianas à liga com Esparta, ao passo que julgava pouco provável que a ilha unificada desejasse entrar em conflito com Atenas. A conjectura de Nícias parece fraca, e essa fraqueza talvez tivesse responsabilidade sobre sua derrota no debate.

Conjectura fraca, engano na decisão, conjectura errada, desastre na ação. Dir-se-ia que Tucídides desejou fazer que sentíssemos essas relações. Quando nos descreve as manobras políticas de Alcebíades, seja em relação a Argos, seja em relação a Tissaferne e a armada ateniense de Samos, mostra-nos como êsse intrigante faz nascer diferentes conjecturas em diferentes partes, levando todos a se conduzirem como êle quer.

A CONJECTURA RUINOSA

A conjectura errônea pode ser ruinosa. Napoleão formou seu projeto de entrar em Moscou, ao empenhar-se na expedição à Rússia. Êsse projeto será realizado; mas, para que se realize o projeto final, isto é, fazer o tsar aceitar as condições de paz consubstanciadas no espírito de Napoleão, é preciso que se verifique uma conjectura: que logo após a entrada das tropas francesas em Moscou, o tsar solicite a paz. Todos os testemunhos contemporâneos atestam que Napoleão identificava as duas realizações: "Quando o tsar me vir em Moscou, pedirá a paz". E essa conjectura não levantava questões em seu espírito; ora, ela estava mal fundada. E bastou que não se realizasse para provocar a ruína de Napoleão. O incêndio de Moscou, que a prudência humana não poderia admitir, não foi mais do que o acidente dramatizante das coisas: é comum, nas atitudes humanas, chocarmo-nos com um acidente, quando já nos colocamos numa posição insustentável.

Foi uma conjectura errônea que fêz abrirem-se as portas da Chancelaria do Reich a Hitler. O presidente Hindenburg não o desejava, mas queria reencontrar um govêrno onde gozasse de maioria parlamentar, o que seu favorito Papen não havia conseguido. Papen não queria servir Hitler, mas servir-se de um grupo parlamentar nazista. Muitas vêzes tentou comprar barato êsse apoio: Hitler vice-chanceler, o que queria dizer quase nada. Recusadas as ofertas, Goebbels escrevia em seu diário íntimo: "Vê-se bem que O Sistema está num beco sem saída; seria um crime apoiá-lo agora". Mas as eleições de novembro de 1932 fazem o Partido perder dois milhões de votos, além do enfraquecimento provocado pela demissão de Gregor Strasser. Foi o momento em que Léon Blun considerou Hitler definitivamente afastado do poder; é o momento em que Papen acreditou que "o peixe estava cansado", e que era o momento de fisgá-lo. Podia-se dar-lhe o lugar de chanceler, considerando-se que não teria no gabinete mais do que dois ministros nazistas sôbre dez, que o govêrno se realizaria com poderes regulares sob a dependência de uma maioria parlamentar necessária, privado de poderes especiais e do apoio presidencial se lhe viesse a faltar a maioria, como acontecera

com Papen e Schleicher depois dêle. Utilisado e usado, Hitler acabaria cedendo suas tropas a seus associados mais sérios. Sabe-se o quanto essa conjectura errônea custou à Europa.

Seria perda de tempo alinhar uma lista interminável de conjecturas errôneas, mas seria ótimo e útil distinguir aquelas que foram fortuitamente errôneas, e aquelas que sistemàticamente comportaram um êrro. São eminentemente dêsse último tipo aquelas que imputam a um ator determinado, um comportamento julgado natural em razão da freqüência observada, e que pretendem que outro ator, de caráter visìvelmente diferente, aja da mesma forma, sòmente porque está interpretando o mesmo papel. É assim que a entrada do Partido Comunista numa coalisão governamental tcheca após a Segunda Guerra Mundial não tinha o mesmo conteúdo futurível que a entrada de qualquer outro partido. É assim que a assinatura dos acordos de Munique com Hitler não tinham o mesmo conteúdo futurível que se tivessem sido negociados com Stresemann ou Brüning.

Se existem conjecturas que são mal fundadas pela ignorância de alguma especificidade, outras existem que o são em seu próprio princípio intrínseco: basta tão sòmente citar qualquer caso em que sanções econômicas tenham sido propostas a fim de produzirem resultados políticos conjecturados. E uso o têrmo "sanções econômicas" em sentido amplo, para incluir tanto o "Bloqueio Continental" dirigido contra a Inglaterra pela Revolução e pelo Império(1), quanto o pretendido "Bloqueio Alemão", de que o govêrno britânico esperava tantos resultados em 1939.

Basta ser obrigado a explicitar e a justificar as conjecturas intervenientes numa decisão ou numa política, para eliminar um bom número delas, por estarem erradas. Basta propor bem as conjecturas para perceber que certas condutas são absurdas.

(1) Cf. B. de Jouvenel, *Napoléon et l'économie dirigée. Le blocus continental* (Paris, 1942).

Assim, era absurda, em seu próprio princípio, a organização militar da França no período entre as duas guerras. Era explìcitamente destinada à defesa única do território, uma vez que as alianças com a Polônia, Rumânia, Tchecoslováquia e Iugoslávia, prometiam, se a Alemanha atacasse, permitir uma ofensiva aliada através de seus territórios até os flancos daquele país, mas obrigando manifestamente a França a assumir uma atitude militar ofensiva contra a Alemanha, caso ela atacasse algum dos mencionados países signatários do acôrdo com a França. Escolher abertamente um instrumento militar puramente defensivo, quando os compromissos diplomáticos comportavam a ofensiva em uma das duas eventualidades possíveis (e na mais provável), era uma incoerência extraordinária, a que denominei "o êrro mortal da defesa nacional(2)". Tal escolha tornou inevitável a eventualidade que recusou-se evitar, autorisando Hitler a conjecturar, com ínfimas chances de êrro, que o exército francês não se abalaria, se êle atacasse a leste. Com efeito, não se declarou a guerra pela Tchecoslováquia, e se pela Polonia ela foi declarada, não foi lutada. Em conseqüência, de resto, quando as fôrças alemãs atacaram a França, não havia mais exércitos tchecos nem poloneses para atacá-los por trás!

Uma tolice tão grande não é possível, quando um problema é abertamente proposto em têrmos de eventualidades consideradas e de condutas apropriadas. Constituem-se num grande mérito as teorias modernas da Decisão e dos Jogos, a exigirem dos atuantes o enunciado claro do problema. Falarei dessa disciplina muito sumàriamente, uma vez que já comentei a matéria mais amplamente em outra publicação(3).

(2) Cf. meu artigo: "*L'erreur mortelle de la Défense nationale*", *Revue hebdomadaire,* 15 de abril de 1939.

(3) Apareceu anteriormente sob o título "*Les recherches sur la décision*" na série *Futuribles,* n.º 23. Ver também os comentários de peritos, no n.º 26, e um artigo de elegante brevidade, de Barbut, no n.º 2, de janeiro de 1963, da revista *Mathématiques et sciences humaines.*

O ENUNCIADO DE UM PROBLEMA DE DECISÃO

Consideremos alguém que escolhe entre duas ou mais ações que se oferecem a seu espírito: digamos a_1, a_2, a_n. Essas ações são mùtuamente excludentes e, feita a escolha, será irreversível. Admitir-se-á que o sujeito não tenha outra razão para escolher uma ou outra que o maior ou menor resultado da ação.

Se o universo fôsse imóvel — excluído nosso agente, que seria a única causa de mudança — a cada ação corresponderia um resultado único; então o sujeito, preferindo um dos resultados, não teria hesitações em escolher a ação que lhe proporcionasse inquestionàvelmente o resultado desejado. Mas o universo real não é assim, move-se, e durante o tempo necessário à ação para que se desenvolva, as coisas terão mudado, e entre elas as coisas pertinentes ao resultado da ação. Chamemos "eventualidade"(4) um concurso de circunstâncias futuras afetando o resultado da ação. Trata-se de um concurso de circunstâncias *independentes* da vontade de nosso autor, mas cujo encontro *interessa* ao resultado de sua conduta.

Nosso amigo representa a si mesmo, inicialmente, uma certa eventualidade futura a que chamaremos e_1; considerando-a, acha que a ação a_1 é a melhor, visto que na eventualidade considerada no momento, o resultado proporcionado pela ação a_1 é preferível a qualquer outra das ações possíveis. Mas, em seguida percebe que a eventualidade e_1 não é a única possível: o concurso das circunstâncias futuras podem ser, eventualmente, e_2. Ora, considerando o resultado proporcionado pelo encontro da ação a_1 com a eventualidade e_2, êle o acha particularmente ruim. Assim, toma consciência de que, para a escolha de sua ação, é preciso encarar todos os resultados possíveis, ou seja, aquêle correspondente a cada uma de suas ações em cada uma das eventualidades.

(4) Dizem-se também "estados do mundo" ou "estados da natureza".

O QUADRO

Se enumerássemos *exaustivamente* as eventualidades possíveis, teríamos todos os resultados possíveis e tôdas as ações consideradas. Representamos êsse conjunto de resultados possíveis por um quadro cujo princípio é simples. Para torná-lo expressivo, suporemos que o número de ações encaradas está limitado a três, e o das eventualidades possíveis a quatro.

Cada uma das eventualidades será colocada no alto de uma coluna, e cada uma das ações no início de uma linha. O quadro comporta, assim, um número de casas igual ao produto do número de ações, multiplicado pelo número das eventualidades. Em cada caso, escrevemos o resultado concreto do encontro entre a ação e a eventualidade. Assim, o resultado da ação a_2 no seu encontro com a eventualidade e_3 será lògicamente r_2 e r_3, ou seja, $r_{2,3}$. Para simplificar, e mesmo por convenção, pode-se escrever r_{23} simplesmente, embora aqui eu vá usar a vírgula para indicar claramente a significação dos índices(5).

AÇÕES

EVENTUALIDADES

	e_1	e_2	e_3	e_4
a_1	$r_{1,1}$	$r_{1,2}$	$r_{1,3}$	$r_{1,4}$
a_2	$r_{2,1}$	$r_{2,2}$	$r_{2,3}$	$r_{2,4}$
a_3	$r_{3,1}$	$r_{3,2}$	$r_{3,3}$	$r_{3,4}$

(5) Com efeito, observei que as pessoas a quem tal representação não é familiar, ficam confusas diante do número imprevisto (23), ao passo que o espírito apreende imediatamente que (2, 3) denota aqui (2 e 3).

Uma vez completo o quadro, substituiremos nos resultados os valores que êsses diferentes resultados comportam, aos olhos da pessoa que escolhe [6], da seguinte forma: $V_{1,1}$, $V_{1,2}$, etc. [7].

Temos então um quadro dos diferentes valores possíveis resultantes do encontro de ações com as eventualidades. Completaremos êsse quadro, se pudermos, atribuindo probabilidades às diferentes eventualidades, e como foram, em princípio, enumeradas exaustivamente, sua soma é igual a um.

Repitamos mais uma vez o quadro, onde as probabilidades são denotadas por $\propto_1, \propto_2, \ldots, \propto_n$.

AÇÕES

EVENTUALIDADES
(probabilidades entre parênteses

	e_1 (a_1)	e_2 (a_2)	e_3 (a_3)	e_4 (a_4)
a_1	$V_{1,1}$	$V_{1,2}$	$V_{1,3}$	$V_{1,4}$
a_2	$V_{2,1}$	$V_{2,2}$	$V_{2,3}$	$V_{2,4}$
a_3	$V_{3,1}$	$V_{3,2}$	$V_{3,3}$	$V_{3,4}$

(6) Chamam-se freqüentemente, "utilidades", sobretudo depois que John von Neumann e Oskar Morgenstern restabeleceram êsse têrmo em seu famoso tratado *Theory of Games and Economic Behavior* (Princepton, 1944).

(7) Esta substituição deve ser feita mesmo que os resultados, no seu primeiro enunciado, tenham a forma de somas de dinheiro. Com efeito, o resultado -120 não é simétrico do resultado $+120$ para alguém que possui 100; -120 significa a ruína, cujo valor negativo é bem maior, absolutamente, que o valor positivo do ganho equivalente. Não insisto nisso, uma vez que os resultados, no campo de nosso interêsse, não têm aspecto numérico normalmente.

A ESPERANÇA E O DEBATE SÔBRE A PROBABILIDADE

Só resta proceder a uma escolha. Se as probabilidades são conhecidas, o critério será o da "esperança". A esperança de uma ação é obtida multiplicando-se cada um dos valores que podem comportar a mencionada ação, pela probabilidade que comporta o mencionado valor, fazendo-se a soma dêsses produtos, e depois dividindo o resultado pelo número de eventualidades. Supõe-se que o sujeito atribuiu valores (evidentemente relativos) aos diferentes resultados possíveis de uma ação determinada. Ora, êsses diferentes resultados são diferentes, segundo a hipótese, pelo encontro com diferentes eventualidades. Supõe-se que o sujeito conhece as probabilidades das diferentes eventualidades. Cada valor possível de uma determinada ação resulta de seu encontro com uma determinada eventualidade, sendo a probabilidade do valor a mesma da eventualidade. Assim, para a ação a_1, a esperança será:

$$\frac{V_{1,1}\propto_1 + V_{1,2}\propto_2 + V_{1,3}\propto_3 + V_{1,4}\propto_4}{4}$$

A ação que comportar uma esperança maior será escolhida.

Mas, o que fazer se não forem conhecidas as probabilidades? Seria preciso aqui fazer um debate delicado sôbre a noção de probabilidade. Quando dizemos que a probabilidade de "sair" um 6 quando se joga um dado é de $^1|^6$, nós nos fiamos numa percepção imediata de simetria, cuja freqüência de saída de um 6 numa longa séria de jogadas seria de $^1|^6$ [8]. É

(8) Reina grande discussão em relação ao fato de se saber se é a freqüência que define a probabilidade, ou se ela é tão sòmente a sua verificação. Claro está que causará mais espécie o uso da palavra probabilidade, quanto mais a relacionarmos ao primeiro ponto de vista. Cf. Rudolph Carnap, notadamente, *Logical Foundations of Probability* (Chicago, 1950).

o que chamamos "probabilidade"; e podemos, por contraste com o que segue, chamá-la de probabilidade "objetiva".

Se, agora, um determinado homem de negócios estima que as chances de salvação de uma determinada emprêsa por tal banco são de $^1|^6$, claro está que não faz mais do que dar uma expressão numérica a sua opinião; algum outro negociante poderia perfeitamente propor uma estimativa numérica diferente. Trata-se, aqui, de uma probabilidade "subjetiva". A maior parte dos autores estimam que, no caso em que as probabilidades objetivas são desconhecidas (é o que acontece nos assuntos que nos interessam), é legítimo usar as probabilidades subjetivas. Comportamo-nos racionalmente se levarmos em conta uma eventualidade na medida do grau de verossimilhança que a ela atribuímos.

Mas se admitimos êsse princípio, é ainda necessário que o sujeito seja capaz de traduzir as verossimilhanças em cifras. Certos autores pretendem chegar a isso por um método de apostas fictícias, o que parece-me contestável.

CRITÉRIOS DE ESCOLHA

Se as probabilidades subjetivas não são traduzíveis em números, quais os critérios de escolha? Podemos, como ensina Daniel Bernoulli, assimilar o desconhecimento das probabilidades à *equiprobabilidade*, caso em que tomaremos por esperança a ação a_1, simplesmente.

FÓRMULA

$$\frac{V_{1,1} + V_{1,2} + V_{1,3} + V_{1,4}}{4}$$

É o princípio de Laplace. Mas muitos outros se propuseram, notadamente os de Wald, Hurwicz, Savage, e seria preciso reler a literatura sôbre a matéria([9]). Não obstante, por sua celebridade e importância, é preciso mencionar o critério *minimax*, que consiste em considerar, para cada ação a máxima perda que ela pode sofrer ao encontrar a eventualidade que lhe seja mais desvaforável, e escolher a ação que comporte a menor das perdas (o mínimo de perdas máximas) ([10]). É êsse um critério de extrema prudência, o mais recomendado quando se enfrenta um adversário que procura nos vencer, uma vez que as circunstâncias que venham a se produzir não dependem de uma vontade adversa.

CONCEBER AS EVENTUALIDADES

Lastimo falar tão sumàriamente de trabalho tão importante, a que atribuo um interêsse extremo. Mas basta ao nosso objetivo lançar alguma luz na relação que os "decisionistas([11])" postulam existir entre conjectura e decisão. Vimos que um problema de decisão é concebido como proposto por alguém que não sabe, das muitas eventualidades independentes de sua vontade, a que se realizará, ou, noutros têrmos, dos vários *futuros possíveis*, o que será verificado. O que nos importa é sublinhar claramente que os mencionados futuros possíveis figuram como *elementos dados* no problema da decisão. Escutemos, a êsse respeito, os autores cujo tratado os faz autoridades na matéria:

"Tratando-se do problema da decisão, considera-se que se possui um conjunto de *estados da natureza* (ou eventualida-

(9) Consultar uma bibliografia sumária no "*Les recherches sur la décision*", citado anteriormente na nota 3 dêsse capítulo.

(10) O mesmo critério é chamado *maximin* quando todos os resultados são apresentados como ganhos, e que damos atenção aos ganhos mais fracos de cada série, escolhendo aquela que apresentar o maior dos ganhos fracos. Todavia, a apresentação ordinàriamente empregada é o *minimax*.

(11) No texto original "*décisionnistes*" (N. T.).

des), que comportam a enumeração total dos estados da natureza pertinentes ao problema considerado, cujo agente que decide não sabe qual é o válido. Nessa enumeração, cada estado deve figurar uma vez, e não mais do que uma vez"([12]).

Consideremos bem êsse enunciado. Êle nos diz, primeiramente, que o sujeito é considerado como possuidor do conhecimento dos estados futuros possíveis do mundo exterior, o que vale dizer, considera-se o sujeito munido das apreciações do futuro, para nós fruto de um trabalho de conjectura, quando êle aborda o problema da decisão. Não insisto agora nesse aspecto, pois o trabalho de conjectura ligado à tomada de decisão será objeto de capítulo seguinte.

Retomemos o enunciado para destacar um outro tema. O sujeito que escolhe é considerado como na posse de uma enumeração total dos estados. Chamo a atenção para o "total". Paradoxalmente, se tomarmos essa declaração de maneira mais livre, ela nos tornará sérios; mas se a tomarmos ao pé da letra, arriscamo-nos a nos desesperar. No primeiro caso, com efeito, terá o valor de uma exortação, e veremos nela um convite a examinarmos se concebemos bem as eventualidades capazes de ocorrerem, e se não esquecemos algo em que poderíamos ter pensado.

Não basta enunciar *as* eventualidades: é preciso enunciá-das *exaustivamente*. Para evitar qualquer equívoco, lembremos que consideramos aqui o estado futuro que cerca o sujeito, estado futuro independente de sua vontade e de sua ação, cujo interêsse nos é despertado na proporção em que, se o sujeito tivesse conhecimento dêle, mudaria a escolha de sua ação ou de sua conduta. Êsse estado futuro, no momento atual, assume a forma de um jôgo de *eventualidades*, cada eventualidade sendo um estado possível relativo ao momento ou ao período futuro considerado. Se quisermos, podemos concretizar êsse jôgo de eventualidades, imaginando um leque que comporta, em cada uma de suas partes, um estado possível da época futura considerada. Chegada essa época, o estado que corresponde a ela é constatado e, uma vez conhecido, será chamado de evento. Assim, às eventualidades, cujo plural exprime a variedade dos estados possíveis *ex ante*, se opõe o evento, cujo singular designa o estado constatado *ex post*. A matéria é tão delicada que todo cuidado é pouco, quanto à linguagem.

(12) R. Duncan Luce e Howard Raiffa, *Games and Decisions* (New York, 1957 e 1958), pg. 276-277.

Dizer que a enumeração das eventualidades deve ser exaustiva é dizer, simplesmente, que o leque deve ser de forma tal que estejamos seguros de que o evento ali figure. E a questão é saber se, ou quando, ou em que condições tal enumeração exaustiva é possível. Na vida corrente, escutamos freqüentemente a exclamação de arrependimento: "Ah, se tivesse pensado que...!", ou "Se tivesse imaginado que...!" Essa exclamação, na bôca de um homem que "sabe o que diz", corresponde ao caso em que sua conduta deu num resultado desastroso pela interveniência de um evento imprevisto, ou seja, um evento que não figurava no conjunto das eventualidades consideradas por êle.

Poderíamos dizer que, uma vez produzido o evento, êste era possível, e portanto deveria ter figurado *ex ante* entre as eventualidades? É difícil, para um juiz, decidir se o sujeito foi ou não rigoroso.

Detenhamo-nos ainda um pouco nesse caso, em que o agente sofreu uma derrota pela interveniência de um evento imprevisto, exterior ao conjunto das eventualidades concebidas. Designarei por "contrariante" uma derrota dessa natureza, e explico por quê. O sujeito, ao decidir que certas eventualidades seriam possíveis, exclui aquela que se produziu, que se tornou evento. Mas de qualquer forma, impôs ao mundo uma "convenção", em que acreditava: "Mundo exterior, podes produzir essas diferentes eventualidades que eu concebo, mas nenhuma outra". Ora, o mundo exterior rompeu essa convenção imposta pelo espírito, ao produzir um evento que não tinha

sido concebido pelo sujeito. É um evento contrariante do proposto pelo sujeito, é um evento desconcertante; com efeito, há uma convenção, uma harmonia entre o espírito e o mundo exterior, na medida em que êsse mundo produz um dos casos de que o espírito lhe reconheceu a capacidade.

Existem mundos que se mostram inteiramente respeitosos à convenção imposta pelo sujeito: são os universos restritos e regrados, constituídos pelos jogos. O dado, ao ser jogado, apresentará uma das seis faces já conhecidas pelo jogador de antemão; a bolinha da roleta irá alojar-se numa das trinta e seis casas de que o jogador já leu os números. É da natureza do jôgo que o evento próximo seja desconhecido pelo jogador, mas produzido dentre um conjunto de eventualidades que conhece perfeitamente.

Mas no jôgo humano as coisas se processam de outra maneira: aqui o sujeito não tem um conhecimento exaustivo *ex ante* das eventualidades, e torna-se assim muito natural que o evento superveniente possa ser exterior ao conjunto das eventualidades imaginadas. E creio mesmo que a situação do ator, no mundo real, não poderia, sem ser paradoxal, ser suposta a mesma de um jogador, pois o universo do jôgo é construído de forma a combinar um perfeito conhecimento das eventualidades com uma perfeita ignorância do evento, num quadro fixo em que o aleatório é soberano. Mas temos consciência do mundo real como um universo, onde o causal ultrapassa de longe o aleatório, e portanto, se tivéssemos um conhecimento tal que tôdas as eventualidades fôssem conhecidas, não poderíamos, ao mesmo tempo, ser ignorantes quanto ao evento que fôsse produzir-se efetivamente.

O RECORTE ARBITRÁRIO DO FUTURO

Não obstante, sempre nos é possível, sob certas condições, representarmo-nos exaustivamente as eventualidades; mas trata-se então de uma exaustão lógica, mais do que concreta. O mais simples e mais seguro método de exaustão nos é fornecido pelo princípio de contradição. Podemos sempre dizer, com segurança: "O estado futuro será tal... ou não será tal". Nesse particular, conseguimos impor nossa "convenção" ao mundo real, não havendo outra alternativa a não ser produzir-se ou deixar de se produzir. Tornamo-nos senhores do jôgo; mas qual é o seu proveito real?

A repartição binária do futuro só é utilizável a partir do momento em que as probabilidades podem ser vinculadas aos dois ramos da alternativa; saber que, pelo princípio de contradição, sua soma é igual a um, não nos fornece nenhum recurso. De que pode nos servir a proposição: "Uma guerra atômica ocorrerá em 1970... ou não ocorrerá"? E ainda há mais: no caso em que o evento que nos interessa fôr susceptível de medição, nada nos impedirá de recortar o futuro em tantas eventualidades distintas quantas nos agradem. Por exemplo, podemos dizer, em relação ao preço da onça de ouro em dólares, que será, em 1970: 1.º) de menos de 35 dólares; 2.º) de 35 dólares; 3.º) de mais de 35 dólares, porém não mais de 50; 4.º) de mais de 50 dólares, porém não mais de 70; 5.º) de mais de 70 dólares. Eis aí cinco possibilidades que esgotam bem as possibilidades concretas. Mas, o que fizemos, senão aplicar, sôbre a realidade, uma divisão concebida em nosso espírito, e que poderia ser uma outra qualquer, se desejássemos? Não seria absurdo, uma vez que temos cinco casos, considerar as cinco eventualidades como equiprováveis e atribuir a cada uma o pêso de 0,20! Aparece o absurdo se acrescentamos, aliás com inteira liberdade para fazê-lo, uma nova casa, dividindo a 4.ª (mais de 50 e não mais de 60; e mais de 60, porém não mais de 70; o que abaixaria para 0,16 a probabilidade da casa de mais de 35 e menos de 50), sem que haja nenhuma razão material para olhar essa zona de preço como mais verossímil que anteriormente (êsse exemplo concreto ilustra um argumento que Shackle tornou célebre).

É sempre possível ao espírito, através de instrumentos simplesmente lógicos, realizar uma "categorização", arbitràriamente escolhida, das eventualidades. Todavia, essa categoria é inútil para a decisão, sem os "pesos" atribuídos às diferentes eventualidades. Os teóricos nos dizem que o sujeito que decide atribui pesos segundo as probabilidades que êle concede, subjetivamente, às diversas eventualidades que recortou, ou segundo os graus de verossimilhança que encontra nelas, segundo a linguagem preferida por Shackle. Mas, para atribuir essas probabilidades subjetivas ou graus de verossimilhança, é necessário que o sujeito que decide recorra a alguma idéia, nos processos do mundo real, que tenda mais a produzir essa eventualidade do que aquela outra. Isso quer dizer que, para dar pesos às eventualidades arbitràriamente definidas, e portanto exaustivas do universo do cálculo, será necessário que o sujeito se tenha entregue a especulações sôbre os eventos prováveis do mundo real, e como aí os possíveis não são exaustivamente enumeráveis, não lhe resta outra alternativa senão escolher.

Assim, o processo de decisão, tal como o representamos, faz necessàriamente intervir a conjectura, se não para imaginar as eventualidades, pelo menos, no caso das eventualidades arbitràriamente recortadas pelo espírito, para atribuir-lhes probabilidades. Mas é preciso notar também que o esfôrço de conjectura, que supõe a escolha do espírito, tem muito mais chances de privilegiar uma das eventualidades do que distribuir probabilidades específicas a muitas. A conjectura assumirá fàcilmente a forma: "Existem fortes razões para se crer em tal eventualidade".

XIV — O caráter utilitário da conjectura

Examinarei as conjecturas segundo sua incidência sôbre as ações. A relação entre a conjectura e a ação está clara ao máximo, uma vez que o agente que decide condiciona tal decisão, que deve tomar, a um julgamento de probabilidade de determinado aspecto futuro. Tomemos um exemplo simples: antes de fazer um empréstimo importante a tal emprêsa de um país estrangeiro, a direção de tal banco solicita a opinião de um perito em política, perguntado sôbre os riscos de nacionalização naquele país. No caso em foco, o agente que decide solicita uma opinião sôbre um aspecto bem definido do futuro, e essa opinião será determinante da conduta do agente que decide. Existe uma imensa quantidade de outros fatores na decisão, mas já levados em conta, e a previsão particular que foi encomendada será marginalmente determinante. Aqui o incidente da conjectura é direto, a conjectura tem o máximo de eficácia. Os casos reais apresentam as mais variadas dimensões, a partir dessa situação extrema.

Podemos simplesmente retomar o mesmo exemplo, mas agora supondo que os dirigentes do banco não pensaram numa possível nacionalização. Então, quando estão prestes a tomar a decisão do referido empréstimo, intervém um previsionista que os adverte das fortes possibilidades de nacionalização, bem antes de qualquer evento que impossibilite a recuperação do empréstimo. Aqui o liame lógico entre a conjectura e a decisão é o mesmo que no primeiro caso, sendo diferente sòmente o aspecto psicológico. No primeiro caso, ao solicitar uma opinião, os banqueiros manifestaram a importância atribuída a êsse aspecto do futuro, escolhendo um perito em cuja autoridade confiavam. De antemão, a decisão do banco

estava condicionada à previsão solicitada. No segundo caso, acontecerá freqüentemente, quase sempre mesmo, que os banqueiros julgarão inoportuna, senão mesmo indiscreta, a advertência que lhes foi feita, e não a levarão em conta. Assim, não importa que a advertência possa ter, num e noutro caso, o mesmo valor de verdade, pois não terá o mesmo valor de eficácia.

Mas os dois casos não diferem senão quanto à recepção pelo agente que decide, pois que são substancialmente idênticos. Existe um agente que decide, perfeitamente definido, há uma decisão em curso, perfeitamente definida, e a resposta oferecida, se aceita, deve afetar a decisão. Tôda conjectura dirigida a um agente definido, em vista de uma decisão em curso, e que deve, se acreditada, alterar a decisão, pode ser denominada conjectura *ad hoc*.

A PREVISÃO "AD HOC"

No domínio dos negócios, a conjectura é quase sempre *ad hoc*, e só se produz sob requisição. Poder-se-á apresentar uma previsão a um amigo, a uma autoridade pública, que terá o valor de conselho, mas não se poderá fazer o mesmo em relação a uma emprêsa comercial. Isso porque, em seus negócios, a previsão é em geral determinada por um agente definido, em vista de uma decisão definida, no momento em que surge uma dúvida no espírito do agente, e, conseqüentemente, só se refere ao domínio que lhe parece duvidoso. Raramente êsse domínio será tão amplo como nos exemplos até agora dados. O que será inquirido mais freqüentemente será a evolução provável do mercado de produtos comprados ou vendidos pela firma, os valores futuros mais prováveis das variações. O caráter fundamental da previsão *ad hoc* é que a dúvida fica nìtidamente delimitada. É certo que êsse gênero de previsão, por ser muito corrente, principalmente nos Estados Unidos, exerce muita influência sôbre a idéia que se faz, em

geral, da previsão. Não é certo, *a priori*, que os métodos válidos para êsse gênero de problema, sejam os mais próprios para inspirar as previsões nos outros gêneros.

Igualmente, nos negócios públicos, acontecerá, e acontece cada vez mais freqüentemente, que a autoridade peça uma previsão *ad hoc*: assim, quando um govêrno pergunta a seus peritos se a economia nacional vai superar ou acentuar uma tendência recessiva, necessita de uma previsão *ad hoc*, pois, dependendo da advertência, o orçamento será estabelecido contando-se com um déficit. E para citar uma prática bem mais antiga, há séculos os govêrnos utilizam o enviado diplomático, no estrangeiro, como "previsor" da conduta que deverá ter a nação junto a outra nação em que está acreditado.

Acabo de empregar o têrmo "previsor": parece-me, com efeito, que em todos os casos de previsão, solicitada *ad hoc*, pelo agente que decide, êle reclama uma previsão definida: não quer que se lhe indiquem tôdas as possíveis eventualidades, distribuindo sôbre elas as probabilidades, mas deseja que o previsor se empenhe por uma delas e lha dê como suficientemente provável, para que funde sôbre ela sua decisão. Podemos representar as coisas da seguinte maneira: o agente está em posse de vários fatôres de sua decisão, os quais tem por certos; são para êle os "dados"; mas falta-lhe um dado, pois trata-se aqui de um *futurum*, sôbre o qual paira uma dúvida. Ora, êle quer decidir como se tivesse, nessa matéria, um "dado" também, e resolve usar da antecipação que o previsor é solicitado a lhe fornecer, como uma espécie de "pseudo-dado", tendo assim elementos para uma formulação, como se fôsse um fato liquidado.

Isso quer dizer que o agente que decide deseja tomar sua decisão, no que concerne ao futuro, da mesma forma com que faria um julgamento sôbre o passado(1), e para êsse fim utili-

(1) Para observar o contraste entre Decisão e Julgamento, ver meu livro *De la Politique Pure*, livro V, cap. II, Calmann-Lévy ed., 1963.

za o previsor como uma testemunha, que atesta êsse aspecto do futuro sôbre o qual é consultado.

Creio que essa atitude do agente que decide (e a relação que estabelece com o previsor) é a mais comum, mas podem-se observar outras. O agente particularmente audacioso não deseja ver senão o grande resultado que tal ação possa produzir, num caso favorável, e não tem necessidade do previsionista para lhe dizer quais são os riscos, dos quais já tem consciência, e que afasta deliberadamente de seu espírito.

A PREVISÃO DAS CONSEQÜÊNCIAS

Podemos dizer que a previsão é "ancilar" quando o previsionista responde a uma pergunta precisa, proposta pelo agente que decide. Uma predição ancilar pode ser muito boa, e a decisão tomada, sôbre ela, ser muito ruim. Tal firma de máquinas de escrever pede um prognóstico sôbre o desenvolvimento do mercado de computadores eletrônicos, em que se louva para se lançar nessa fabricação, e acaba por falir. Não obstante, o prognóstico sôbre o desenvolvimento do mercado mostrou-se absolutamente certo: foram outros elementos da decisão que provocaram o êrro. Ou, digamos, o govêrno japonês, em 1941, consulta um perito naval quanto às possibilidades de êxito de um ataque-surprêsa à frota americana, em Pearl-Harbour. O perito prevê o sucesso, e sôbre essa previsão o govêrno decide a guerra. A operação é bem sucedida, mas a guerra acaba num desastre. Nos dois casos, muito diferentes, a previsão ancilar foi perfeita, mas a decisão tomada, abominável.

O agente que decide está inclinado a limitar sua pergunta de previsão à questão que constitui dúvida em seu espírito, e a reservar, para si mesmo, o tratamento geral do problema de decisão, no qual êle insere a predição particular e limitada que obteve. A êle toca a decisão, e portanto, prever suas

conseqüências. Existem poucos homens constituídos em autoridade, que estejam dispostos a acolher a exposição das conseqüências da decisão a que êles se propõem.

Não obstante, o mais hábil dos homens pode estar cego a conseqüências que são evidentes para outro. Assim, Talleyrand, no Congresso de Viena, ao preparar o desastre francês de 1870. Como prêmio por seu papel decisivo na derrota de Napoleão, a Rússia absorveu a parte da Polônia que havia sido tomada pela Prússia no fim do século precedente. Em compensação, a Prússia desejava absorver o Saxe, e todos os Estados em coalisão concordavam, menos Talleyrand. Êsse foi o grande tema do Congresso de Viena, onde êle despertou imensa admiração porque conseguiu que se recusasse à Prússia algo com que ela contava, e conseguiu a sobrevivência do reino de Saxe, mas dando o que, à Prússia, como compensação? A margem esquerda do Reno, com que ela nem sonhava! O abade De Pradt escrevia, logo depois:

"Existem dois princípios invariáveis no sistema da França, em relação à Prússia: a aliança e a distância. Um é meio do outro.

"Ora, em todo o Congresso, a França trabalhou sòmente para alienar a Rússia, e forçá-la a se aproximar de sua própria fronteira. Isso significava, de uma só vez, destruir a aliança e criar a inimizade. Êsse desprêzo fatal é proveniente do encarniçamento com que França defendeu o Saxe, pois é preciso notar que, tanto quanto fêz por êsse Estado, permaneceu impassível com a aproximação da Prússia de suas fronteiras, forçada por sua própria oposição. Viu-se um grande número de notas sôbre a incorporação do Saxe; não se conhece uma só sôbre os inconvenientes do estabelecimento da Prússia às portas da França, na região entre o Meuse e o Reno, e entre o Reno e o Mosele(2)".

---

(2) Abade de Pradt, *Du Congrès de Vienne*, Paris, 1815, t. I, pg. 212-213. O mesmo tema é tratado pelo mesmo autor em *L'Europe après le Congrès d'Aix-la-Chapelle*, Paris, 1818, pg. 78-79.

Essa conduta de Talleyrand oferece um memorável exemplo de inépcia na previsão. Ora, o que é absurdo, "Talleyrand no Congresso de Viena" nos é apresentado até hoje como um exemplo de negociador! E é espantoso ver espíritos, formados numa tal indiferença às conseqüências, que tenham inventado em 1919 o corredor polonês e em 1945 a divisão de Berlim em quatro zonas, no seio da zona de ocupação russa!

Na verdade, os homens que procedem aos grandes "arranjos" raramente são clarividentes quanto às suas conseqüências. Completamente ocupados com o passado, a que têm consciência de trazer uma conclusão, não reconhecem, na ordem que instituem, as promessas de desordem aí inscritas. A percepção das conseqüências é sempre mais fácil ao observador desinteressado, o que constitui um forte argumento em favor de uma exposição livre da decisão, proposta a uma crítica exercida do ponto de vista das conseqüências. Infelizmente, é freqüente a dificuldade de fazer escutar a voz da crítica "em função das possíveis conseqüências", através do tumulto de críticas não conformistas com as exigências presentes.

É também freqüente a crítica "em função das conseqüências" ser confundida com a defesa de algum interêsse do momento. Assim, foi em vão que, na França do período entre-guerras, alguns dissessem que as medidas de contrôle de locação iriam gerar uma crise de habitação: deviam, evidentemente, ser advogados dos proprietários! Igualmente, só podiam ser "aliados dos especuladores" aquêles que denunciavam a política econômica francesa como muito apegada, errôneamente, à política do padrão-ouro!

Ninguém seria louco a ponto de pretender predizer tôdas as repercussões de uma determinada decisão; todavia, em muitos casos, certas conseqüências de grande importância podem ser preditas com grande segurança. Infelizmente, tal predição, não importa sua utilidade potencial, é quase sempre ineficaz, pois é tratada pelo agente que decide como um argumento fornecido por seus adversários, que convém desacreditar portanto.

A PREVISÃO ARGUMENTATIVA

Predizer que uma determinada ação terá estas ou aquelas conseqüências, é formar um argumento contra ou a favor de sua adoção. Em tôda ocasião de conflito entre simpatizantes e oponentes de uma certa ação, o previsionista que formula uma visão das conseqüências da referida ação "faz o jôgo" de uma das partes, pouco importando sua intenção de neutralidade, pouco importando que se limite a indicar as conseqüências, sem avaliá-las. As avaliações que serão atribuídas às seqüências indicadas é que darão uma boa ou má "aparência" à ação. Conseqüentemente, se as seqüências enunciadas pelo nosso previsionista são de modo a proporcionar uma opinião má sôbre a ação, a previsão será deixada à sombra pelos que simpatizam com a medida, mas será explorada pelos opositores, e à proporção que fôr explorada, os defensores da medida se verão interessados em desacreditar a previsão e o previsionista. E isso não é muito difícil, uma vez que essa previsão é utilizada como argumento pelos opositores, juntamente com outros argumentos de qualidade diferente; adulterada por essas associações, ela pode ser rejeitada como "facciosa", o que, com efeito, numa dialética de forum, pode ser provado, uma vez que foi adotada por um partido. O previsionista nem mesmo terá a consolação de servir "o bom partido", pois acontece que êle pode mostrar as más conseqüências de uma ação desejada por quem lhe esteja próximo, dando armas aos que lhe estão afastados.

O previsionista sonha com um estado de coisas em que seu trabalho de conjectura, sôbre as seqüências de uma ação determinada, seja acolhido com o mesmo interêsse por todos os participantes de uma decisão, dividindo-se os mencionados participantes, em seguida, por terem preferências diversas pelos diferentes resultados. Existe hoje em dia uma posição assumida pelo perito com relação ao político que é bem definida, e que pode ser ilustrada pelo seguinte discurso, pronunciado pelo partido: "Vós, políticos responsáveis, ides tomar

uma decisão. Ora, não haveis calculado as conseqüências concretas da ação que encarais. Nós iremos desenvolvê-las, para vós. Assim, será com conhecimento de causa que julgareis — como de resto toca a vós fazer e sòmente a vós — se nas conseqüências indicadas, as vantagens compensam as desvantagens".

Eis uma divisão de trabalho que o agente que decide não aceita de bom grado. Não seria dar muita importância ao perito, no forum das decisões? Não haveria uma certa perda de prestígio do sujeito, ao conceder que o perito possa ver mais longe do que êle? Mas ainda há o pior: nessa divisão de trabalho, será que o perito não se apropria de tudo que pressupõe inteligência, deixando ao político, de alguma forma, sòmente os parâmetros emotivos? Tal ministro deseja elevar os impostos: o perito demonstra que o rendimento financeiro será fraco, o efeito econômico deplorável. Nosso ministro é então obrigado a confessar a importância afetiva que associa a atingir tal categoria de cidadãos ou de atividades, ficando contrariado por não poder esperar nem prometer os resultados concretos que não eram a razão de seu projeto, mas que o justificavam. Ou então o ministro deseja ordenar aos particulares que entreguem o ouro que possuam, pagando um preço bem inferior à cotação corrente. O perito lhe dirá então que essa ordem fará surgir pouco ouro, e fará com que ocorram operações policiais vexatórias: nem por isso o ministro renunciará à medida, mas ficará amolado por estar convencido de um julgamento passional contra os possuidores de ouro.

Geralmente, é difícil separar a discussão "objetiva" das seqüências de uma medida da discussão da própria medida. Os defensores de determinada medida são freqüentemente levados a atribuir-lhe seqüências promissoras simplesmente porque a desejam, e seus adversários seqüências funestas, simplesmente porque não a desejam de maneira que se torna difícil separar a discussão das seqüências, e fazer dela um prefácio à escolha.

A PREVISÃO NÃO LIGADA A UMA OCASIÃO DE DECIDIR

Falei até o momento da previsão ligada a uma ocasião de decidir, fixada pelo agente que decide, previsão "ancilar", uma vez que o previsionista, a pedido do agente que decide, fornece uma indicação do futuro, necessária para a decisão do agente; é, lògicamente, uma previsão de conseqüências, uma vez que o previsionista representa, ao agente que decide, as prováveis seqüências da ação que êle tem em mente.

Todavia, é uma suposição insustentável que a agenda elaborada para ou por uma autoridade pública, corresponda perfeitamente aos problemas que se desenvolvem no corpo social. Portanto, o previsionista não deve ligar-se à agenda da autoridade, limitando-se a ser fornecedor de previsões, enunciadas dentro do quadro definido pela questão que a autoridade lhe submete. Da mesma forma, qualquer serviço que o previsionista possa prestar, fixando sua atenção nos problemas que lhe são propostos dentro de um quadro predeterminado, êle certamente o torna muito maior chamando a atenção sôbre os desenvolvimentos que não estão em foco, mas que deviam estar. Tomemos um exemplo simples, que no entanto parece impossível hoje em dia: o país sofre um processo de desflorestamento cuja seqüência o ameaça, no futuro, em têrmos de erosão. É um problema que, nestas dimensões, não está proposto nem figura na ordem do dia: a previsão deve "descobrir" o problema e o propor. Mas tomemos um outro exemplo: foi constatado, em 1963, que a rede de vias de circulação na superfície de Paris sofreu acréscimos mínimos, desde o Segundo Império.

"A aglomeração inteira contava então 2 milhões de habitantes, 100 mil cavalos e 20 mil veículos. Ela conta agora perto de quatro vêzes mais de habitantes, cujo poder de aquisição individual é em média quatro vêzes maior; conta também

com 280 mil caminhões e carros, 1,3 milhões de automóveis, e 1,1 milhão de veículos de duas rodas.

"Todavia, Paris não foi modificado em suas grandes linhas (de tráfego) [3]".

O estado de atravancamento reinante no momento comporta um custo mensurável, e custos não mensuráveis. Não é impossível "quantificar" as perdas de tempo resultante da morosidade da circulação, ou na procura de uma vaga de estacionamento, e estimar grosseiramente seu valor. Muito mais importante, entretanto, é a fadiga nervosa e o mau humor disso resultante... Ora, êsses incômodos poderiam ter sido evitados por uma previsão *preventiva*, formulada claramente, proposta com segurança e insistência, e que teria, mais ou menos ràpidamente, feito colocar o problema na ordem do dia, conduzindo a medidas práticas.

Tal previsão não comportava nenhuma dificuldade intelectual: era evidente que um número crescente de veículos, numa rede viária quase não transformada, exerceria uma pressão crescente. A mais simples extrapolação do crescimento de veículos daria um prognóstico da pressão, numa data futura, perfeitamente suficiente para inspirar uma política adequada, pouco importante o êrro numérico que se pudesse cometer.

Bastaria, portanto, pensar um pouco na coisa para enunciar uma previsão pràticamente suficiente. Ora, será que ninguém pensou? Claro que sim! O que faltou foi uma formulação e uma valorização dessa previsão não natural e fácil, e uma insistente reclamação para que fôsse levada em consideração. E há aqui um importante aspecto psicológico, sôbre o qual desejo insistir.

(3) "Anteprojeto do programa duodecenal para a região de Paris", pela Delegação Geral do Distrito da Região de Paris, pg. 41. No mesmo documento, em seguida, o quadro é completado por uma menção aos meios de circulação, em profundidade. Textual: "Há pouco mais de meio século, foi levado a efeito um programa limitado a uma rêde de transporte comum subterrâneo para a cidade de Paris, sob a iniciativa do engenheiro Bienvenue. Em quinze anos, de 1900 a 1915, 92 quilômetros foram postos em serviço; o resto da rêde atual, ou seja, 77 quilômetros, foram construídos progressivamente a partir de então." Ibid., pg. 42. Note-se, com relação ao metrô, que nós, que nos vangloriamos de tanta coisa relativamente a nossos avós, não empreendemos nada de nôvo com aquela envergadura.

SÔBRE O ESTATUTO MORAL DA PREVISÃO

O agente que decide pode agir sem previsão, ainda que ela seja disponível, o que, de resto, é muito comum. O fato do agente não escutar ou não compreender a advertência é um tema essencial da tragédia grega, mas é também uma constatação que se impõe ao observador de nosso tempo. Quantas vêzes não se viu, entre os dirigentes, uma recusa em ver o futuro, não obstante nìtidamente delineado, recusa que quase adquire o caráter de doença profissional? Dir-se-ia que o exercício do poder, que é como uma enorme extensão do braço, seja acompanhado por uma concomitante diminuição da visão. E talvez seja porque êsse braço e essa mão que se estendem informem diretamente o cérebro do dirigente, pelas pressões imediatas que encontrem ou provoquem, que a informação pelo ôlho, pela visão, sejam extintos. É constatado que entre homens de igual inteligência, a previsão daquele que se encontra no poder é mínima. No entanto, espera-se, pelo contrário, que o homem colocado mais alto veja mais longe, de tal sorte que o modesto observador, para quem o desenvolvimento futuro parece quase evidente, não duvida que o responsável tenha daquilo uma consciência ainda bem melhor que a sua. Conseqüentemente, êsse observador considera impertinente oferecer sua previsão. Se, porém, êle quer propô-la, é preciso assediar o homem do poder, e como receberá êle a quem quer que pretenda trazer-lhe previsões úteis sôbre o futuro? Enfim, se nosso previsionista é recebido, enfrentará uma certa tolerância sorridente, especialidade dos di-

plomatas, e que será sempre o melhor meio de repudiar os avisos úteis.

Ora, é preciso observar que uma boa previsão negligenciada geralmente "azeda". Aquêle mesmo que refinou sua previsão, sentindo que ela será levada em conta, termina por vulgarizá-la. Êle a lançará nas suas conversas particulares, ver-se-á levado a exagerá-la, e fazer sua caricatura: começa a dizer coisas válidas mas termina por contar absurdos. Ou então, mais prudente, verá que o que diz é encarado como uma brincadeira e se calará. É um domínio onde o desconhecimento de um valor leva-o fàcilmente à deterioração.

Será bem diferente se a previsão tem o seu forum, a sua bolsa de cotações, sua feira, se enfim existe para ela uma audiência que não seja nem indiferente nem incrédula, um círculo de "amadores esclarecidos". Tal círculo, receptivo por princípio, será seletivo na prática, pois fará a separação entre as fantasias e as conjecturas fundadas no raciocínio. Usemos de uma analogia, sem abusar, contudo. Sempre existe, no indivíduo, alguma previsão, que é um produto artesanal, alimentada por sua própria conduta. Existe a previsão sob encomenda, quando um agente que decide necessita de uma previsão ancilar. Existe o mercado-livre de previsões, quando os indivíduos podem trazê-las a um forum, onde são expostas. Umas chamam ou retêm mais a atenção do que outras. Mas a êsse estado de simples comparação, se sucede um estado de melhoramento, por crítica comparativa.

Claro está que uma previsão cujo objeto é muito especial não suscitará interêsse, que uma previsão de alcance muito curto não dará margem a discussões. É claro, outrossim, que a previsão de seqüências de decisões ardentemente discutidas no forum político não convêm ao forum conjectural, uma vez que fortes preferências afetivas dividirão os previsionistas, retirando-lhes a liberdade de espírito, conveniente a um exame que se propõe ser, intelectualmente, tão rigoroso quanto o permita a natureza do objeto. Torna-se claro, pois, que as previ-

sões levadas ao forum conjectural devem ter uma certa distância em relação ao evento a que se referem, e uma certa independência, em relação às decisões em curso.

Dissemos que êsse forum previsional podia também ser chamado de "bolsa": os "valores previsionais", que serão mais constantemente cotados, referir-se-ão às preocupações mais gerais e duráveis. Assim, o "futuro da educação" será um valor sempre cotado, pois que, numa sociedade de conhecimentos cambiantes, a educação deve modificar-se continuamente, modificações que algumas vêzes pedem decisões com um grande avanço temporal.

Geralmente, tôda preocupação muito difundida fará com que as especulações do futuro a ela concernentes ganhem importância. Assim, quando, por um lado vemos famílias se reduzirem do tipo de três estágios ao tipo de dois estágios (pais e filhos, e os avós afastados), e por outro vemos a duração média da vida humana alongar-se, constatamos que a existência de pessoas idosas, não sòmente quanto aos problemas financeiros, mas também quanto à forma de vida, passa a ser objeto de previsão.

Torna-se, assim, objeto de previsão o que em outras épocas era considerado imóvel por destino. Da mesma maneira as formas políticas. Sempre pensou-se que as instituições políticas deviam ter um caráter sagrado, e por boas razões, pois é de um perigo extremo pôr em jôgo as próprias regras do jôgo. Pensava-se que bastava fazê-las durar, e que elas não mudariam senão por um processo de corrupção que tornaria então necessária sua substituição. Bem outro é o sentimento de nosso tempo, que faz das instituições um objeto de evolução. Imprudente ou não o fato é que êsse sentimento "mobiliza" as instituições, até mesmo como objetos de especulação previsional.

De maneira mais geral, a idéia de mudança é a idéia central de nosso tempo, onde tôdas as formas parecem fadadas a mudar, sendo, pois, objetos de conjectura.

OS TIPOS DE UTILIDADE DA PREVISÃO

Sem dúvida, as especulações muito gerais não são úteis, no mesmo sentido que as previsões *ad hoc*, de que tratamos acima. Modigliani e Cohen desenvolveram a interessante teoria da "antecipação pertinente"([4]). Para um determinado agente, num dado momento, uma opinião sôbre o futuro é "pertinente" se suas decisões próximas devam ser diferentes, segundo êle creia ou não nela; porém, se suas ações próximas permanecem insensíveis à mencionada antecipação, ela não é considerada pertinente. Contudo, nossos autores vão mais longe, e formulam essa máxima: "Não atribua valor a uma estimativa dos aspectos particulares do futuro, se, o que quer que tenha chegado a concluir (levando em consideração o que poderia concebìvelmente ser concluído) não leve a agir de maneira diferente daquela que ocorreria, sem essa conclusão([5])".

Essa máxima de economia é muito boa, como os autores a entendem, ou seja, que no processo de decisão atual, só é preciso fazer intervir os fatores capazes de modificar o resultado: regra evidente que só apresenta dificuldades na aplicação. Mas a máxima seria muito má se fôsse tomada como negando a utilidade, para o agente, de uma especulação longínqua, capaz de esclarecer suas decisões futuras, ou sugeri-las. Todavia, para que essa especulação longínqua tenha valor germinativo, é preciso que ela seja algo que não a antecipação atual roc valores futuros além de um horizonte que é pertinente à decisão atual; se não fôsse assim, os mencionados valores futuros longínquos seriam estimados mais vantajosos no momento futuro imediato, quando se tornassem pertinentes à decisão de então. Essa previsão não deve ser pontilhada, mas

(4) Franco Modigliani e Kalman J. Cohen, *The Role of Anticipations and Plans in Economic Behavior and their use in Economic Analysis and Forecastig*, University of Illinois, Urbana, 1961.

(5) Op. cit., pg. 24.

estrutural. E como não podemos saber de antemão de quais decisões de quais agentes ela deverá haurir as antecipações pertinentes, a previsão é naturalmente de interêsse geral. Não subentendo por isso que ela seja própria ao Estado: é uma aberração de nosso tempo que tudo o que seja de interêsse geral deva ser feito pelo Estado.

A previsão, como já disse, deve ter seu forum, onde sejam apresentadas, e a partir dali, oferecidas. É necessário sublinhar como é importante que êsse mercado de previsões comporte uma diversidade de ofertas concorrentes. O monopólio, nessa matéria, seria particularmente perigoso. Na verdade, basta exercer o esfôrço da previsão sôbre o desenvolvimento da própria previsão para perceber perigos políticos nada medíocres.

UM EXEMPLO DE PREVISÃO VOCATIVA: "A CIVILIZAÇÃO E OS PASSATEMPOS"

O que é cotado no forum previsional, constitui-se numa preocupação muito geral na sociedade, a que os previsionistas se dedicam a vislumbrar. Por exemplo, está muito em moda a especulação sôbre o desenvolvimento dos lazeres. Vejamos como essa previsão funciona, vejamos tambem como ela é vocativa, isto é, chama decisões, pela formulação de problemas.

Antes de tudo, tratemos de precisar a idéia corrente: vivemos numa sociedade que não tolera mais, em princípio, a ociosidade do luxo (os que vivem de rendimentos) nem a ociosidade da miséria(os desempregados). A idéia do lazer está ligada à idéia do trabalho. O desenvolvimento do lazer está representado no espírito como ligado ao desenvolvimento da produtividade: porque produz mais por hora de trabalho, o trabalhador pode obter, por um lado, um fluxo crescente de produtos, e, por outro lado, fornecer um número decrescente de horas. Decrescer em que ritmo? Aqui o previsionista consultará o economista sôbre o progresso futuro da produtivida-

de horária, e o economista, em sua resposta, não deixará de mencionar que o crescimento da produtividade horária será tanto menor quanto se desejar uma maior diminuição do tempo de trabalho, visto que o crescimento da produtividade está ligado ao crescimento da produção(6). Mas o previsionista não se deterá muito tempo sôbre o problema da aceleração numérica do fenômeno, pois todos os tipos de considerações gerais são indiferentes a essa aceleração.

A questão que primeiro será ventilada é a da forma sob a qual se realizará a diminuição das horas de trabalho, pois que ela pode assumir formas muito diferentes, e é a escolha entre essas formas, ou entre os pesos relativos atribuidos às formas, que constitui o problema. É interessante que a opinião geral se represente a diminuição das horas de trabalho como um abreviamento da "semana de trabalho". Ora, de maneira alguma é esta a única forma do fenômeno, e pode-se mesmo duvidar que seja a mais importante, no futuro.

Existe a diminuição de horas de trabalho durante o ano, através de férias pagas, como também licenças para tratamento de saúde inteiramente pagas (pagamento que permite ao doente adiar seu retôrno ao trabalho, o que não lhe seria possível, se não estivesse recebendo os dias não trabalhados). Existe, enfim, diminuição dos anos de trabalho na vida do trabalhador. Quanta diferença não existe entre uma vida de trabalho iniciada aos 14 anos e terminada pelos 60 anos, pròvàvelmente pela morte, e uma vida de trabalho iniciada mais tardiamente, pelo prolongamento do período escolar — aliás, tanto condição quanto efeito da produtividade crescente — e comportando um desligamento que proporcione alguns anos de lazer após a aposentadoria, tanto mais quanto mais cedo fôr a aposentadoria e mais tardia a morte.

O previsionista conceberá primeiramente as diferentes formas de redução da massa de horas de trabalho da nação,

(6) Ver *Futuribles*, ns. 53, 54 e 55, por Vermot-Gauchy.

e estabelecerá, para as guardar presentes no espírito, equivalentes grosseiras, pois que a quantidade de massas de horas é reduzida quase que igualmente por: 1.º) redução de uma hora na duração da semana de trabalho efetivo(7); 2.º) concessão de uma semana de licença por ano a todos os trabalhadores; 3.º) adiamento de um ano na entrada para o trabalho, para os jovens; 4.º) diminuição de dois anos na idade requerida para a aposentadoria.

Acham-se então, à escolha, a forma sob a qual a diminuição total do tempo de trabalho será realizada(8). A escolha se pratica inconscientemente e por um processo complexo, podendo ser enfatizada a discussão sôbre uma forma que poderemos constatar, *ex post*, não ter sido realmente preferida (assim, quando os assalariados solicitam uma diminuição da semana de trabalho, mas são muito inclinados a procurar trabalhar horas extras, enquanto usufruem realmente das férias anuais), escolha que pode ser objeto de decisões mais conscientes à medida que o problema é mais claramente proposto.

O previsionista formulará prognósticos sôbre as proporções em que intervirão as diferentes formas de redução. Por exemplo, parecerá a êle que quanto menos o trabalho é fìsicamente esgotante, melhores são as condições, menos o homem seguro de que terá uma vida mais longa será inclinado a pedir uma aposentadoria, a ponto de que logo se veja desenvolver uma resistência social à aposentadoria. Isso aconteceria tanto mais quanto mais pronunciada fôsse a diferença entre o salário de trabalho e a pensão da aposentadoria, diferença que difìcilmente se reduziria.

(7) Digo "duração efetiva", pois que existem reduções da semana de trabalho legal ou contratual, que não se manifestam na prática senão por uma mudança de remuneração para as horas "extras".

(8) Deixo de lado o fator trazido pelo aumento da proporção de mulheres à procura de empregos; isso não quer dizer que se deva negligenciar tal efeito, mas o fato é que procuro aqui simplificar as coisas.

Quanto à duração da semana de trabalho, o previsionista não deixará de fazer notar que ao tempo passado no local de trabalho é preciso somar os trajetos. Parecerá, assim, tão importante diminuir a duração e o desconforto dos trajetos quanto a duração do trabalho e suas más condições. Êle será levado a conjecturar sôbre a crescente importância do problema de localização (relação entre lugar de trabalho e lugar de habitação) e o custo crescente, ligado à qualidade dos transportes e à circulação.

Poderá lhe parecer que o modo preferido de diminuição do trabalho não seja o maciço (anos de trabalho na aposentadoria), nem o modo de "aparar" sucessivamente a semana de trabalho, mas o sistema das "porções substanciais", isto é, não sòmente as férias anuais, mas talvez dois períodos de férias, mais tarde três, calcando o ano de trabalho nas características do ano escolar. O previsionista será, então, levado a especular sôbre o efeito da deslocação dessas férias. Do mesmo modo que a civilização industrial comporta um fluxo e um refluxo cotidiano, em virtude da separação entre o trabalho e o alojamento, poderá comportar grandes marés, ou, como já foi dito, com felicidade, *transumâncias*. É uma vez ao ano, como poderia ser duas ou três. A previsão deve chegar até lá, e proceder a estimativas dos deslocamentos prováveis, analisá-los também com relação aos efeitos de atração dos lugares de turismo ao efeito de repulsão das residências habituais, de onde os trabalhadores se afastarão.

O economista, naturalmente, é levado a especular sôbre a incidência do lazer. Vejamos primeiramente a incidência sôbre o consumo corrente. Os períodos livres, quer se trate de um fim de semana ou das férias anuais, não implicam em nenhuma despesa extraordinária para o trabalhador que empregue seu tempo de lazer cultivando seu jardim, fazendo reparos em sua casa, passeando em áreas imediatamente ao seu alcance, exercitando-se num estádio público, participando de discussões diversas, seguindo cursos de férias, visitando museus, lendo livros na biblioteca pública, assistindo televisão,

etc., etc. Mas torna-se tudo muito diferente se o período livre implica numa deslocação onerosa para um lugar oneroso: o período de lazer torna-se então numa época de despesas anormalmente elevadas. Não importa que sejam férias pagas, pois é um período em que o orçamento doméstico enfrenta um forte *déficit,* e quanto maior fôr o consumo comercial de férias, mais viva será a necessidade de horas extras de trabalho para restabelecer o equilíbrio do orçamento doméstico. Destarte, os modos de lazer onerosos pedem um prolongamento da semana de trabalho, e portanto contrariam a influência exercida pelo progresso da produtividade, que diminui a semana de trabalho.

Também importante é a incidência das transumâncias nas despesas nacionais de alojamento. Entendo aqui como despesas de alojamento tôdas aquelas que interessam ao quadro da vida, pouco importando que sejam feitas por particulares, por emprêsas comerciais ou autoridades públicas. Temos assistido a um prodigioso afluxo de população para as cidades; congestionadas, elas cresceram e aumentaram desordenadamente pelos campos vizinhos. Nada foi feito para amenizar a existência nas cidades; assim, não é nada surpreendente que as populações fujam como rebanhos tumultuados, assim que tenham um tempo livre de lazer, e os veículos, devoradores dos espaços verdes das cidades, são os meios de acesso a lugares mais agradáveis. Mas, como todos os desejos dos homens voltam-se para os lugares mais especìficamente "de férias", segue-se naturalmente que as despesas de alojamento fazem-se por prioridade nos lugares turísticos, objeto de uma ocupação sazonária, e não sôbre os lugares objeto de uma ocupação permanente, o que no fundo é um paradoxo econômico. Cedo ou tarde o interêsse se "reconverterá" em direção a uma distribuição dentro de um quadro habitual de vida.

Essas preocupações do economista unem-se às do humanista, que pretende sejam os lazeres empregados, o mais possível, para os saudáveis exercícios do corpo e do espírito. Mas,

como pretender que os jovens, antes e depois da jornada de trabalho, se exercitem num estádio, se êles não o têm ao seu alcance? Existe uma discordância monstruosa entre os modos de emprêgo do lazer que os humanistas pregam e os meios práticos disponíveis. E a reparação dessa discordância é de uma dificuldade imensa considerando-se a pressão da população sôbre os espaços urbanos.

De tôdas as facilidades que uma civilização de lazeres supõe, existem algumas que já apareceram realmente entre nós, como é o caso do rádio e da televisão. O previsionista se perguntará, então, por exemplo, em que medida a multiplicação de canais não cria o risco de, elevando a qualidade da oferta de um canal, abaixar a de outro mais popular, com um efeito de empobrecimento para a maioria dos espectadores. É um problema a ser resolvido, como de resto muitos outros.

Não desejei mais do que indicar, aqui, como uma idéia vaga que flutua em todos os espíritos pode tornar-se uma fonte de questões, por pouco que nos detenhamos nela. O que comentamos nas linhas acima tem ainda um caráter muito geral, podendo ser sucessivamente esmiuçado e discutido com os peritos correspondentes. E o que é deveras interessante, é que não importa o ponto de partida de um processo de reflexão sôbre o futuro, pois encontraremos, sob diferentes prismas, as mesmas questões. Chega-se sempre aos "chamamentos" de escolha e de ação.

QUARTA PARTE

AS PREVISÕES QUANTITATIVAS

XV — Sôbre a quantificação em geral

A palavra "previsão", para um contemporâneo, evoca essencialmente a previsão *em números*. Isso é fácil de compreender: nosso tempo é caracterizado pela rápida introdução de aparelhos e de instalações, de caráter novo: em cada caso, a decisão de funcionamento depende de previsões quantitativas, referentes, no mínimo, à atuação física calculada (previsão técnica) e ao custo (previsão orçamentária), e quase sempre referentes à parte financeira (previsão comercial). Será preciso, por exemplo, uma quantidade de previsões, em números, para iniciar-se a fabricação de um avião supersônico destinado ao serviço transatlântico, seguida de outras previsões feitas pela própria companhia de transporte que irá usar o avião.

Mais em geral, as previsões em números (sejam boas ou más) presidem a tôdas as decisões de investimento, tanto públicas quanto particulares. São previsões de todos os tipos, e comportam gradações de rigor muito diferentes: mas as menos exatas não são necessàriamente as menos influentes. Assim, basta uma estimativa grosseira sôbre o afluxo de população em tal região e das variações em tal outra, para que o Estado oriente suas obras escolares, e que uma fábrica de concreto localize um nôvo estabelecimento.

Servindo, pois, como guias nas decisões importantes, não surpreende o fato de que as previsões em números sejam objeto de uma procura que aumenta ràpidamente. Mas, além dessa função imediatamente utilitária, que nos é demasiado familiar para que seja preciso insistir, as tais previsões desempenham, em nossa representação do mundo, uma função muito importante.

Tal é a nossa disposição de espírito, que um fenômeno apresentado nos impressiona muito mais se dêle conhecermos uma expressão em números. Destarte, quando se quis, há cêrca de dez anos, fazer sentir à opinião pública americana a pobreza dos países então batizados "subdesenvolvidos", cifrou-se em dólares e situou-se numa escala assim graduada a renda anual "per-capita" dos mencionados países, evidenciando que, para a metade da população do mundo, essa renda anual é da ordem da renda "per capita" quinzenal dos Estados Unidos. Sendo êsses números destinados apenas a alertar a consciência sôbre uma disparidade que é, com efeito, considerável, é indiferente à sua influência psicológica que todos os economistas sérios tenham condenado as bases de cálculo empregadas[1].

Se a quantificação tem valor como exposição, impressiona-nos também quanto às perspectivas. Nada nos faz sentir melhor o crescimento da população mundial do que nos dizer: no primeiro quartel do século XX, aumentou de tal maneira (cêrca de 0,83% ao ano) que seria preciso 84 anos para duplicá-la; mas no segundo quarto do século não seria preciso mais de 62 anos para duplicá-la(1,1% ao ano); durante o terceiro quarto, em que estamos, o crescimento é de 1,7% ao ano, ou seja, um período de duplicação de 41 anos; e no último quarto

(1) As comparações foram feitas pela simples conversão, ao câmbio do dia, de estimativas das rendas nacionais, em suas moedas respectivas, e Colin Clark, que havia se apegado a essa comparação anteriormente (*The Condition of Economic Progress*, ed. de 1940 e de 1951), assinalou a impropriedade dêsse processo. A gravidade dos erros assim cometidos foi demonstrada por Milton Gilbert e Irving B. Kravis, em uma publicação O.E.C.E. de 1954 (*An International Comparison of National Products*...): ainda se tratava de países com estruturas econômicas semelhantes. O êrro se agrava à medida que as estruturas institucionais mais se diferenciam (*Problems in the International Comparison of Economic Accounts*. NBER, Princeton, 1957). As Nações Unidas, entretanto, persistem em publicar essas comparações.

do século, o crescimento atingirá 2% ao ano, ou seja, duplicação em 36 anos[2]!

Se a quantificação tem valor como exposição, é ainda muito sugestiva no âmbito da previsão. Sabe-se perfeitamente que a população está em crescimento, mas sentimos o fato muito melhor se nos informarem que o ritmo anual de crescimento da população do mundo era de 3 em um milhar no período de 1650 a 1700, de 4 em um milhar no período de 1750 a 1800, que passou a 5 no período de 1800 a 1850, a 6 no período de 1850 a 1900 [3], que foi de 17 em um milhar anualmente durante o período de 1950 a 1959 [4], ou seja, cêrca de seis vêzes a taxa existente no tempo de Luís XIV. Nosso espírito está então preparado para receber a previsão de uma taxa de 20 em um milhar durante a última quarta parte do presente século[5]. Nossa imaginação ficará mais fortemente tocada se essas taxas forem traduzidas em outra linguagem, isto é, a duração necessária para a duplicação. A taxa reinante na primeira metade do século XIX correspondia à duplicação em 139 anos, mas já no primeiro quarto do presente século, o período de duplicação era reduzido a 80 anos, e ao ritmo do segundo quarto do século, bastariam 62 anos; pela taxa do terceiro quarto, o período de duplicação reduziu-se a 41 anos e não seriam necessários mais do que 36 anos no ritmo que se estima para o período de 1975 a 2000[6]! Qual não é o poder sugestivo dessas cifras, incertas que sejam quanto ao futuro!

(2) Segundo *The Future Growth of World Population*. Nações Unidas, 1958.

(3) Conforme A. M. Carr-Saunders, *World Population*, 1956.

(4) *Anuário Estatístico das Nações Unidas*, 1960.

(5) É o que faz presumir o progresso de 64% em 25 anos (1975-2000), inscrito no quadro 6, página 23 de *The Future Growth of World Population*, documento das Nações Unidas, 1958.

(6) Apenas traduzi em "tempo de duplicação" as porcentagens de aumento por quarto de século, fornecidas pelo quadro 6 da obra acima citada.

No curso do mesmo ano de 1958, uns emitem um prognóstico sôbre a população mundial no ano 2000, outros sôbre as vendas de automóveis nos Estados Unidos no ano de 1959. Êsses dois prognósticos são igualmente em números, mas não preenchem, evidentemente, a mesma função social: o prognóstico a curto prazo informa decisões profissionais, e o outro, a longo prazo, informa concepções da fração mais consciente do gênero humano. Esta última cifra faz pensar. E faz pensar, por exemplo, que a inclinação crescente a uma utilização ideal do trabalho humano tenderá a se deslocar em direção a uma utilização ideal dos recursos da natureza. A noção de produtividade, no sentido simples de uma relação entre a produção obtida e o trabalho humano fornecido, nos veio dos Estados Unidos, cuja economia foi caracterizada, no seu início e desenvolvimento, pela grande escassez de população e pela grande abundância de recursos naturais. O dispêndio de recursos naturais por pessoa, característico da economia americana atual, fixado no Relatório Paley([7]), não pode ser reproduzido numa escala mundial, para uma população prevista em mais de 6 bilhões de indivíduos.

As "riquezas naturais", que os economistas tradicionalmente consideraram como não entrando no cálculo econômico, porque não custam trabalho humano, deverão necessàriamente figurar, no futuro, como raras, sendo utilizadas por um número crescente de indivíduos, e em volume crescente por indivíduo. Freqüentemente se compara a "revolução industrial" à "revolução agrícola", que há alguns milhares de anos fêz passar nossos ancestrais à categoria de cultivadores do solo. Todavia, essa aproximação me parece errônea, pois a revolução agrícola era uma passagem da exploração devastadora à cultura. Ora, num nível técnico muito mais elevado, a revolução industrial não é, ùnicamente, mas principalmente, uma exploração, e tem a transformá-la uma cultura conservadora de

(7) *President's Report on Raw Materials*, vol. 5.°, Washington, 1952.

recursos; não é sòmente a pressão demográfica, mas sobretudo o aumento do consumo de recursos naturais, por cabeça, que nos leva a ela.

Ainda que consista nisso o mais importante objeto de preocupações temporais para o gênero humano, não é êsse, precisamente, o meu assunto, e o assinalo sòmente como sugerido por uma previsão numérica longínqua, relativamente.

As sugestões da previsão numérica relativamente longínqua se exercem nos mais diferentes domínios. Por exemplo, o biologista Bentley Glass estima em 20 mil o número de periódicos que publicam resultados de pesquisas biológicas, vindo a ser 120 mil provàvelmente no ano 2000, comportando 6 milhões de artigos por ano([8]). Ora, nossa atenção é, por natureza, uma mercadoria rara: não pode estender-se ilimitadamente às solicitações, de modo que o mesmo autor nos diz que seria necessário a metade de nossos dias para ser 2 mil artigos por ano. Segundo o ponto de vista dos números, parece que a probabilidade de encontro entre uma comunicação determinada e o leitor que ela pode inspirar vai decrescendo muito ràpidamente. Será, manifestamente, um fenômeno de crescente importância mudar essa evolução desfavorável da probabilidade de encontro. Por mais interessante que seja a discussão dos meios para tal fim, não podemos dela participar: basta termos dado um nôvo exemplo da provocação trazida ao espírito por uma previsão em cifras, por mais grosseira que ela seja.

Assim, a previsão em números tem duas funções, quais sejam, uma, de contribuir para a solução de um problema proposto, outra, de nos fazer entrever problemas.

No momento, ater-me-ei em evocar o que se poderia chamar de "pre-história" da previsão em números. Em seguida, no capítulo seguinte, lembrarei seu desenvolvimento em ma-

(8) *"Information Crisis in Biology"*, de Bentley Glass, no *Bulletin of the Atomic Scientists*, outubro de 1962.

téria econômica, a curto têrmo. Depois disso, indicarei qual o papel da previsão em números, quando se considera os períodos mais longos, como 15 ou 25 anos. É isso que nos interessa mais particularmente, é o horizonte que se presta às discussões de futuríveis no forum previsional.

A PREVISÃO NUMÉRICA FOI INICIALMENTE DEMOGRÁFICA

As primeiras previsões a longo prazo referiram-se, inicialmente, à população. Darei destaque àquela que foi publicada em 1819 pelo abade Pradt com relação a Rússia e aos Estados Unidos, previsão particularmente interessante, pois o objetivo do autor é examinar as relações de fôrças, presentes e futuras, entre as Potências, e é em função dessa previsão política que êle recorre à previsão demográfica. Napoleão, tendo levado a França da arrogância ao desastre, "transferiu da França para a Rússia a preponderância no poder"; mas não é tudo: já a principal potência da Europa, a Rússia, deve ver melhorar no futuro a relação de suas forças com relação ao resto da Europa. Uma das causas que corroboram essa tendência é o crescimento da população russa. E, incidentalmente, êle fala assim dos Estados Unidos:

"O crescimento da população na Rússia segue os mesmos degraus percorridos pela America, e pelas mesmas razões: a vastidão dos espaços, a abundância de recursos naturais e os progressos da civilização. Os Estados Unidos, partiram, em 1778, de 2 milhões e meio de habitantes para chegar, em 1818, a nove milhões de habitantes. Calcula-se que em 1920([9]), ou mesmo antes, sua população passará de 100 milhões de habitantes. Nada pode impedi-lo: as causas que deram o primeiro darão também o centésimo milhão. A população é como o pro-

(9) Não pude encontrar o cálculo ao qual Pradt se refere.

gresso no comércio: não é o último milhão que é difícil de ganhar, mas o primeiro. A Rússia possui mais de 45 milhões de habitantes, o que é um magnífico ponto de partida para chegar mais longe. Essa população resulta de 50 séculos de barbárie e de um século de ensaios de civilização. O que não se tornará ela, quando a civilização disseminada por todo o Império puder produzir, sôbre o corpo inteiro da monarquia, as mudanças vantajosas já realizadas nas partes em que se estendeu? Sem dúvida, em cem anos a população da Rússia excederá a 100 milhões de homens: o espaço para os receber já está preparado; a terra abre seu seio virgem para os alimentar; o comércio os convida; a indústria formará seus alunos que suprirão suas necessidades; um clima variado se prestará a todos os gêneros de culturas; 1000 rios transportarão os produtos fornecidos pela arte ou pela natureza; não existe uma só causa capaz de sustar êsse progresso, e existem milhares para acelerá-lo([10])".

Claro está que o pensamento do autor é guiado pela noção de extensão: é ela que o faz prever dentro de cem anos populações análogas para extensões que lhe parecem análogas, e não populações com diferentes efetivos em função de populações iniciais com números muito diferentes. Sabe-se que Pradt acertou surpreendentemente com relação aos Estados Unidos e cometeu um ligeiro êrro de cálculo com relação à Rússia.

Pradt não pretendeu nada mais do que adivinhar grosseiramente, no quadro de uma preocupação política. Ao contrário dêle, outros autores do século XIX calcularam sistemàticamente os crescimentos da população. Não são suas estimações numéricas que nos interessam aqui, mas os raciocínios que empregaram.

(10) Padre de Pradt, *L'Europe après le Congrès d'Aix-la-Chapelle*, Paris, 1819, pg. 36-38.

Todos êles partiram da apresentação de Malthus[11]: 1.º) a população, na ausência de obstáculos, cresceria em progressão geométrica; 2.º) êsse crescimento é sustado por obstáculos. Essa apresentação leva naturalmente a representar o crescimento efetivo como composto de dois têrmos: uma função exponencial, correspondente ao crescimento virtual, segundo o ritmo natural suposto; e uma função retardadora, exprimindo a influência dos obstáculos. Então, para escrever uma "lei de população", seria preciso dar forma à função retardadora, mas "ignora-se a natureza da função que serve de medida aos obstáculos que se opõem a uma multiplicação indefinida da espécie humana[12]". Era preciso, assim, elaborar uma hipótese sôbre ela.

Ora, o têrmo exponencial, dando uma taxa de crescimento constante, ou seja, uma contínua proporcionalidade de efetivo somado por período ao efetivo presente no início do período, o número de unidades somadas por unidade de tempo, era cada vez maior, sem limites, o que parecia impossível. Parecia razoável, pelo contrário, supor a amortização progressiva dêsse aumento. A mais simples expressão matemática que exprimisse, ao mesmo tempo, a tendência exponencial e o enfraquecimento progressivo de sua manifestação, foi escolhida por Verhulst: basta escrever que o crescimento instantâneo é soma de dois têrmos, um positivo, proporcional à população presente, e segundo negativo, proporcional ao quadrado da população atingida a partir de um certo nível. Pode-se, inclusive, controlar o segundo têrmo de forma que até um certo momento êle reforce o primeiro, enquanto que a partir dali êle o enfraquece[13]. Tal é a idéia geral da lei de Verhulst, que dá ao efetivo total da população uma curva em S.

(11) Segundo D'Arcy Thompson, essa apresentação já havia sido proposta por Richard Wallace, em *A Dissertation on the Numbers of Mankind in Ancient and Modern Times*, Edinburgh, 1753. Wallace havia proposto a observação da diferença entre o crescimento natural (segundo êle, triplamente em um século) e o crescimento verificado, como medida dos obstáculos.

(12) Verhulst, *Notice sur la loi que la population suit dans ses accroissements. Corr. Math.*, ed. Quételet, 1838.

Esta curva é, com razão, célebre, pois se aplica a um grande número de fenômenos naturais e sociais[14]. Mas, podemos indagar se o processo natural de saturação[15] que ela descreve convém às populações humanas que não utilizam seu meio ambiente de forma contínua. Se tivesse havido matemáticos, no tempo em que o gênero humano vivia de caça, não teriam êles traçado uma curva em S, cuja assíntota superior eclodiria com a instauração da agricultura? É preciso também olhar como um surpreendente êxito da lei de Verhulst o fato de que Pearl tenha podido obter um ajustamento quase perfeito com as estatísticas da população americana[16]. O ajuste foi excelente para o passado, quando Pearl o apresentou em 1920[17]; mas, o que é ainda mais importante, permaneceu aplicável para os recenseamentos seguintes, até 1950. A partir de então, o efetivo real assume um impulso não previsto

(13) Assim fêz Raymond Pearl, aplicando aos Estados Unidos a lei de Verhulst. A fórmula que empregou, para chegar ao total efetivo, em função do tempo, foi:

$$N = \frac{197.273.000}{1 + e^{-0,03134\,t'}}$$

em que o tempo t' é contado (em anos) a partir de 1.º de abril de 1914, isto é, recebe sinal negativo para as datas anteriores.

(14) Wentworth D'Arcy Thompson, em seu admirável livro *On Growth and Form* (Cambridge, 1942), mostra muito bem um exemplo disso. Expõe, também, o desenvolvimento de curvas aparentadas à de Verhulst, as de Gomperz, Backman etc.

(15) Emprego êsse têrmo no sentido lato.

(16) Cf. comparação das cifras calculadas e das cifras verificadas ed. or. 1924, sob o título *Elements of Physical Biology*, ed. pop. Dover, New York, 1956); comparação citada na pg. 67.

(17) Raymond Pearl e L. J. Reed, em *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 6, 1920, pg. 275.

pela curva. O mesmo autor foi muito menos feliz na previsão da população mundial, pois que em 1930 êle fixava o limite superior em cêrca de 2 bilhões, e em 1939 por perto de 2 bilhões e 650 mil habitantes(18). Aliás, convém sublinhar que a apresentação de Verhulst comporta um enunciado de limite bem superior(19).

Os demógrafos, ainda que tenham contribuido com elementos mais ou menos apurados, foram em geral infelizes em suas previsões do século XX. Quanto aos Estados Unidos, o recenseamento de 1960 fêz aparecer uma enorme discordância entre as previsões formuladas, não sòmente com aquelas que haviam sido feitas 23 anos antes pelo National Resources Comittee do presidente Roosevelt, mas mesmo com aquelas fornecidas há 13 anos pelo *Bureau of the Census*(20). Não obstante, os previsionistas(21) procuraram enquadrar a realidade emitindo seus prognósticos sob a forma de "garfos" bem abertos. Mesmo assim, suas previsões mais altas para 1960 erravam por 25 milhões em 1937 e por 22 milhões em 1947!

Aliás, parece-me interessante frisar que, se existem cifras bem calculadas para os Estados Unidos, o processo não foi tão simples quanto supôs Verhulst. Com efeito, segundo as cifras apresentadas ao Congresso, e que se referem apenas à população "branca", 41,3 milhões de habitantes foram o fruto da multiplicação da população de 1790 (3,2 milhões) e 53,5 milhões, o fruto da imigração que ocorreu de 1790 a 1920 (total líquido das entradas: 26,5 milhões). Cf. *The Determinants and Consequences of Population Trends*, Nações Unidas, New York, 1953, p. 139.

(18) R. Pearl, *The Biology of Population Growth*, New York, 1930; *The Natural History of Population*, Londres, 1939.

(19) Assim, na fórmula de Pearl relativa aos Estados Unidos, mencionada em nota precedente, soma 197.230.000.

(20) W. S. Woytinsky e E. S. Woytinsky, *World Population and Production*, Twentieth Century Fund, New York, 1953, pg. 251 e segs.

(21) Autores de grande reputação, Warren S. Thompson e P. K. Whelpton.

Mais conhecidos na Europa são os erros cometidos em 1943 pelos demógrafos de Princeton(22), que num trabalho para a Sociedade das Nações, anunciaram, para a França, uma população de 39 milhões em 1960, 38,1 milhões em 1965, e 36,9 milhões em 1970!

Eu preveni que tratava-se aqui de "pre-história". Realmente, seria absurdo julgar a capacidade previsional da ciência demográfica atual pelos erros cometidos no passado. Esta ciência teve um grande surto de desenvolvimento, principalmente na França, sob a égide de Alfred Sauvy. Mas os erros nos interessam como testemunhas de que não basta ajustar uma curva a cifras passadas para que ela nos revele o futuro. Não é preciso que a dificuldade dos cálculos mascarem o simplismo das noções.

AS TAXAS DE CRESCIMENTO

Segundo aqui o modo de pensar de Verhulst (crescimento natural e obstáculos), desejaria propor, sôbre êsses dois temas, algumas reflexões críticas, ainda que ingênuas. Contudo, talvez pecasse ao consultar minhas fôrças e não a utilidade geral, e abstendo-me de propô-las merecesse severa crítica. Outrossim, é geralmente uma atitude necessária ao previsionista êsse sentimento de sua insuficiência, e a superação da timidez que êsse sentimento lhe inspira.

Os fenômenos de crescimento que interessam à previsão são suscetíveis de diferentes formulações: segundo a escolha de uma ou de outra, o espírito é afetado de maneira diferente. Darei um exemplo concreto, sôbre a produção de carros particulares na França, de 1953 a 1963. Essa produção foi, em milhares, de 368,3 em 1953, de 924,4 em 1958, e de 1481,7 em 1963. Fornecerei três modos diferentes dêsse crescimento.

---

(22) Frank Notestein, *The Future Population of Europe and the Soviet Union: Population Projections* (Liga das Nações, Genebra, 1943).

1.º) Comparando as produções anuais de cinco em cinco anos, encontramos, na produção de 1958 (com relação a de 1953), um progresso de 151%, mas encontramos na produção de 1963 (com relação a de 1958) um progresso bem menor, da ordem de 60%.

2.º) Fazendo a mesma comparação de produções anuais de cinco em cinco anos, mas desta vez em unidades físicas, isto é, em milhares de veículos, encontramos a produção de 1958 superior em 556.000 veículos em relação a 1953, e a produção de 1963 superior em 557.000 veículos em relação a 1958, portanto, a mesma diferença em quantidades físicas.

3.º) Contando agora o conjunto de veículos produzidos no curso de períodos qüinqüenais sucessivos, isto é, 1954-1958 e 1959-1963, encontramos um total de 3,1 milhões de veículos para o primeiro período, e quase o dobro (mais de 6 milhões) para o segundo.

Tôdas essas formulações são verdadeiras, mas sòmente a segunda e a terceira são próximas do concreto, e não a primeira. Não obstante, é essa primeira que é empregada correntemente, apresentada sob a forma de uma *taxa média* de crescimento anual. É justamente por ser abstrata que essa formulação se aplica a todos os objetos, prestando-se maravilhosamente aos cálculos, sendo universalmente preferida pelos especialistas. Mas seu emprêgo não se faz sem inconvenientes, primeiramente pelas impressões erradas que pode transmitir ao leigo: dir-se-á, de bom grado, que no nosso exemplo, no segundo período, o crescimento diminuiu, a rapidez decresceu; são expressões concretas, e não obstante enganadoras, pois que no uso familiar, "rapidez", "velocidade" são diferenciais de quantidade física com relação a tempo, de tal maneira que imagina-se fàcilmente que as adições físicas do produto anual vão decrescendo, uma vez que podem ir crescendo.

Mas a linguagem das taxas comporta um inconveniente mais grave, a que nem mesmo os especialistas escapam sempre. O fato de considerarmos "normal" uma taxa de crescimento constante, implica na formação de um julgamento inconsciente. Não se trata agora de discutir os "obstáculos" que possam impedir que a taxa de crescimento permaneça daquela maneira, mas examinar porque lhe atribuem essa vocação de estabilidade, fazendo-se abstração dos obstáculos. Em certos casos, surgem fortes razões para supor essa vocação, e em outros não, mas parece-se que não costumamos distingui-los bem. No caso de um crescimento biológico (fazendo-se abstração dos obstáculos) a suposição é natural, com efeito. Como vimos as células-mater se dividirem, também veremos as células-filhas fazerem o mesmo: torna-se evidente que êsse processo dinâmico é, por natureza invariável. Mas nossa razão de postular aqui a constância da taxa de crescimento baseia-se no fato de que o efeito engendrado é causa geradora inteiramente homogênea à sua própria causa geradora.

Todavia, é pouco provável que uma forte "razão suficiente" seja encontrada em outros casos, notadamente na economia. Não é verdade, seguramente, que os produtos do ano que passou tenham a propriedade de serem todos os únicos "fatores" do produto do ano seguinte, e de forma invariável.

Para que um fenômeno concreto ganhe em extensão, segundo uma razão (*ratio*) uniforme, êle precisa, na ordem concreta, de uma razão (*causa*) suficiente. E é por um sentimento obscuro de improbabilidade de que seja assim, que a lei financeira do impôsto cumulativo sempre suscitou escândalo. Se nos dizem que alguém que emprestou dinheiro a 3% ao ano, com acumulação de juros, poderá retirar, após 55 anos, 5 vêzes o que emprestou, 10 vêzes após 78 anos, mais de dezenove vêzes no fim de um século, a menos que não tenhamos nenhum senso da realidade, devemos objetar, que permanecendo estável a moeda([23]), isso só poderá ocorrer se o sujeito devedor fizer constantemente prova de uma "indústria" (no sentido etimológico da palavra), pela qual o fundo de recursos materiais ad-

(23) "O aumento exponencial (...) é a lei natural de variação de um fenômeno homogêneo no tempo." J. A. Ville, *Le rôle des mattématiques dans la formation de la pensée économique*, em *Cahiers de l'I.S.E.A.*, suplemento 138, junho de 1963.

quiridos no momento do empréstimo inicial terão crescido ao menos igualmente ao progresso da soma correspondente de juros sôbre o papel[24].

Na previsão, usa-se largamente as taxas de crescimento. São de grande comodidade, pois que permitem transcrever uma hipótese em números, e levá-la aos detalhes, e tudo isso é útil. Em troca, os algarismos revestem a hipótese de um habito respeitável, que lhe vale uma recepção com deferências, pelo espírito. Outrossim, o previsionista deve ter o cuidado de não deixar tomar por "dado natural" um crescimento que de forma alguma é garantido. E, a melhor maneira de pôr-se em guarda, é citando as razões pelas quais supõe tal crescimento, razões que são tanto mais fracas quanto mais se distanciarem do biológico.

Consideremos uma grandeza, que sem dúvida nos chama a atenção: a produção nacional por trabalhador e por ano (ou mais simplesmente "produtividade"). Quem pretenderia que seu crescimento futuro, a um tal ritmo médio, ou a tal outro, tenha o caráter de necessidade histórica? Podem alguns se inspirar no ritmo de crescimento elevado, constatado a partir da Segunda Guerra, para supor a seqüência do progresso num ritmo pouco inferior, no curso dos próximos vinte anos; outros podem criticar essa suposição, como fundada num ritmo temporário de retomada após a grande depressão e a guerra, e opor a ela uma "taxa secular", muito mais fraca, constatada num período muito mais longo. Mas, para que se tenha as mais diferentes opiniões sôbre os ritmos futuros, tanto uns quanto outros concordam, no mínimo, quanto ao fato de que os ritmos que cada um prevê não têm nada de inelutável. Os mais otimistas não acham "natural" o ritmo que êles esperam; e os mais pessimistas também não acham natural o ritmo secular que citam, pois ainda que pareça modesto para nossa época, é impossível que tenha sempre existido, pois a proje-

(24) Sôbre as ilusões do interêsse composto, cf. meu *Étude SEDEIS* n.º 669, "L'Epargne".

ção em direção ao passado nos levaria a imputar às gerações cada vez mais distantes produções individuais cuja insignificância acabaria por se manifestar incrível[25].

As causas de crescimento da produtividade variaram no passado, e variarão no futuro. É portanto por falta de hipóteses concretas sôbre as mudanças nos fatôres causadores que se admitirá numa primeira aproximação — pelo princípio de razão insuficiente — que a taxa de progresso permanecerá tal como a descobrimos durante um período base. Mas isso não pode ser mais do que uma confissão provisória de ignorância, a partir da qual nos aplicaremos a desmembrar, do conjunto causador, tantos fatôres particulares quanto possíveis, procurando atribuir-lhe partes respectivas de resultado, trabalho de uma extrema dificuldade[26], semeado de emboscadas, visto que os fatôres que o pensamento destaca não são nem autônomos[27], nem ligados entre si por razões constantes. Mui-

(25) É o que mostra o célebre especialista Raymond W. Goldsmith, até mesmo para a curta história econômica da população européia da América (*Étude SEDEIS*, n.º 844 de 10 de fevereiro de 1963). Raciocinando a respeito da renda *per capita*, sublinha que a "taxa secular", encontrada por êle para o longo período de 1839 a 1959, não pôde predominar durante tôda a história precedente do estabelecimento europeu, porque seria preciso então que fôsse, ao menos, de 30 dólares *per capita* em 1679. Essa redução ao absurdo leva a resultados mais impressionantes à medida que se visa um período mais longo. Se, na França, a renda por pessoa tivesse aumentado de 1% ao ano, desde o ano de 1500 até o ano de 1800, seria preciso que no ano de 1500 fôsse um vigésimo do que seria em 1800.

(26) A tentativa mais avançada nesse sentido, e de grande mérito, é a de E. F. Dennison, *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before us*, publicado pelo "Commitee for Economic Development", janeiro de 1962.

(27) Quando Robert M. Solov, em 1957, quis repartir, no aumento do produto por unidade de trabalho, os papéis relativos do capital fixo e do progresso técnico, essa tentativa ousada de um autor eminente estava errada na própria origem, pois que a razão essencial da introdução de equipamentos novos é a incorporação de técnicas novas. Desde então, o mesmo autor fêz progredir a questão.

tas e boas autoridades duvidam que êsse "desmembramento" seja possível no estado atual dos dados estatísticos([28]). Seria essa, então, uma razão para nos fiarmos no passado, mas é preciso reconhecer que não existe nisso mais do que uma conjectura baysiana: não temos outra garantia da manutenção de uma taxa no futuro, senão a sua manutenção no passado. E em casos semelhantes, como já observava Condorcet([29]), nosso crédito deve ser pequeno.

No caso do exemplo escolhido, existem outras razões que delineiam o horizonte do crédito, limitando-o: é que a produção nacional é variável, relativamente às mudanças institucionais([30]), e porque sou inclinado a pensar que as noções presentemente utilizadas serão modificadas no futuro.

SÔBRE OS OBSTÁCULOS

É uma suposição intuitiva o fato de que os obstáculos ao progresso cresçam na proporção em que o progresso é realizado([31]). Mas ela pode ser desmentida, e a história da construção naval oferece um exemplo notável. Parecia que o tamanho dos navios era sujeito a um determinado limite superior, pois era indispensável à solidez do navio que certas peças fôssem inteiriças, principalmente certos contrafortes, obtidos ao se imprimir ao carvalho, durante seu crescimento, uma determinada forma procurada. Mas para que a madeira apresentasse a solidez desejada, o carvalho devia ser abatido em pleno vigor, e essa condição limitava a dimensão da peça, o que, conseqüentemente, limitava o talhe do navio. Eis porque os mais célebres arquitetos do tempo estimavam impossível a construção de navios acima de uma tonelagem fixa([32]). Mas bastou que se mudasse o material utilizado para que essa limitação desaparecesse.

(28) Ver o ceticismo de Oskar Morgenstern em seu relatório *"On the Accuracy of National Income and Growth Statistics"*, *Econometric Research Program n.º 43*, Universidade de Princeton, 1.º de agôsto de 1962. Confesso que o ceticismo aqui me parece exagerado.

(29) Ver o relatório de Condorcet, "Reflexões sôbre o método de determinar a probabilidade dos acontecimentos futuros, a partir da observação dos acontecimentos passados", *Histoire de l'Académie des sciences de Paris, pour l'année 1783* (publicado em 1786), pgs. 539, 583.

(30) A medida do Produto nacional não é constante, relativamente às modificações institucionais. Ver acima *A Critique of the U.S. Income and Product Accounts* (vol. XXII dos *Studies in Income and Wealth* do *National Bureau of Economic Research*, Princeton, 1958) e o artigo de Georges Jaszi, *"The Measurement of Economic Growth"*, na *The Review of Economics and Statistics*, vol. XLII, n.º 4, nov. de 1961. Igualmente, quanto ao montante do consumo *per capita*, meu *Étude SEDEIS n.º 74*, de 10 de janeiro de 1964.

(31) Sente-se isso perfeitamente nessa formulação de Quételet: "A população tende a crescer segundo uma progressão geométrica. A resistência, ou a soma dos obstáculos a seu desenvolvimento, é, permanecendo tôdas as coisas iguais, igual ao quadrado da velocidade com que o quadrado da população tende a crescer". "Os obstáculos à velocidade de crescimento de uma população agem, pois, realmente, como a resistência que oferecem as matérias ao movimento dos golpes que a transpassam. Essa extensão de uma lei física, que se confirma da maneira mais feliz quando aplicada aos documentos que a própria sociedade fornece, constitui um exemplo nôvo das analogias que se descobrem, em numerosos casos, entre as leis que regem os fenômenos materiais e os fenômenos relativos ao homem. De modo que, entre os dois princípios que tomo como bases da teoria matemática da população, um dêles é geralmente admitido por todos os economistas, e não parece quase nada sucetível de ser contestado, e o outro foi verificado em tôdas as aplicações em que se tinha de considerar movimento e obstáculos agindo de maneira contínua". A. Quételet, *Sur l'homme et le développement de ses facultés,* ou *Essai de physique sociale,* 2 vol. Paris, 1835, t. I, pg. 277-278.

(32) Sôbre essa questão, ver John Charnock, *An History of Naval Architecture,* 3 vols., Londres, 1800-1802; e a obra de Robert G. Albion, *Forests and Sea Power,* Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1926, que constitui um admirável estudo conjunto de economia, de técnica, de política e de estratégia.

Um exemplo mais moderno acaba de me ser oferecido([33]). Seja um aparelho eletrônico comportando um grande número de células. Seja aproximadamente 1/500.000 a possibilidade da falha de um elemento, e torna-se evidente que o número de células do aparelho deve ser mantido muito acima de 5 mil, senão, lògicamente, o aparelho deverá estar quase sempre em pane. Para poder multiplicar o número de células, é preciso diminuir muito a probabilidade de falhas, o que, feito indefinidamente, daria ao aparelho possibilidade de remediar uma falha de um de seus elementos. Pelo menos que eu saiba, a probabilidade de falha de uma de nossas células nervosas é muito maior do que a dos elementos eletrônicos atuais, sendo o organismo superior, visto que a pane de um elemento põe imediatamente em jôgo todo um circuito de substituição. E é dessa qualidade, disseram-me, que está sendo tentada a imitação, atualmente.

ESGOTAMENTO E PENETRAÇÃO

É muito razoável pensarmos que o progresso esgota gradualmente as condições de seu progresso, mas é também preciso não esquecermos ser a engenhosidade humana capaz de "penetrações". Se tivermos um sistema de comunicações por estafetas a pé, como os Incas tinham, a celeridade das transmissões crescerá muito num primeiro período, após o que, os ganhos sucessivos, devidos ao melhoramento das estradas, à seleção dos corredores, à multiplicação dos elementos, serão cada vez menos pronunciados, e os esforços cada vez maiores fornecerão, proporcionalmente, rendimentos decrescentes. Haverá uma "penetração" quando substituirmos os corredores por correios a cavalo, que por sua vez apresentarão progressos cada vez menos acentuados, após um certo período inicial. De

(33) Por Delapalme e pelo professor Aigrain, numa reunião do "Groupe de Travail 85".

qualquer forma, quem tiver enunciado um "limite necessário" à velocidade das comunicações se teria enganado, como sabemos muito bem, hoje em dia.

Se o Império Romano pode ser apontado pelas atrocidades dos espetáculos oferecidos ao público, também o deve ser pelos esforços de arquitetura, destinados a oferecer os mencionados espetáculos ao maior número possível de espectadores. Os progressos realizados, nesse sentido, atingiram seu auge no Coliseu. É um limite que só foi "penetrado" pelo evento da televisão.

Esses exemplos simples nos lembram, ao mesmo tempo, a validade geral da curva em S, e a possibilidade de sua invalidação. As duas idéias de um limite quantitativo ao crescimento, e a sua penetração por uma mudança qualitativa, eram já associadas por Galileu, segundo D'Arcy Thompson:

"Êle dizia que se tentamos construir navios, palácios ou templos gigantescos, não encontraríamos elementos de sustentação do talhe desejado; que a própria natureza não pode elevar uma árvore, ou engrossá-la, acima de uma certa grandeza, conservando as proporções e empregando os materiais usados até então. As coisas ruirão sob seu próprio pêso se não mudarmos as proporções relativas, mudanças que progressivamente as tornarão estúpidas, monstruosas e ineficazes, ou então torna-se preciso encontrar novos materiais, mais duros e resistentes que os anteriores. Os dois processos nos são familiares, empregados pela natureza e em nossas artes, e aplicações práticas que Galileu não pôde imaginar aparecem em quantidade, na idade do aço e do cimento([34])".

Eis aí um parágrafo que deve estar sempre presente no espírito do previsionista, creio eu, chamando sua atenção sôbre o processo natural e contínuo de esgotamento de um crescimento, e sôbre os eventos que permitem um salto além do

(34) Wentworth D'Arcy Thompson, *On Growth and Form*. ed. de 1942, Cambridge University Press, pg. 27.

limite anteriormente percebido[35]. Vê-se, contudo, a dificuldade desse casamento de noções, para a previsão quantitativa, pois o previsionista vai atribuir ao fenômeno do qual se ocupa uma "lei de enfraquecimento", como dizia Verhulst, e em seguida tentar considerar a "penetração"; mas será possível prever o evento antes que os meios sejam conhecidos? Mesmo que o meio seja aparente, será êle reconhecido? Por volta de 1900, quando havia já um bom número de automóveis e de corridas automobilísticas, quem poderia reconhecer, naquele brinquedo caro, o instrumento do progresso da circulação humana? E quem ousaria calcular que em uma geração, êsse meio transportaria dez vêzes mais passageiros que as estradas de ferro[36]?

Outrossim, numa época de progresso técnico, seria preciso pensar em têrmos de penetração singular, ou de penetrações no plural, ou ambas, operando cumulativamente? No primeiro caso, passaríamos, de um salto, de uma curva em S a outra[37], e nos outros haveria uma translação sucessiva da curva em S[38]. É familiar para os economistas o emprêgo dessa maneira de ver, quanto à eficácia dos fornecimentos de capitais, que "deveria" ir diminuindo ao longo de uma mesma curva em S (correspondente à hipótese de uma não variação dos conhecimentos técnicos), e que efetivamente é crescente, o que figuramos por uma translação da curva, que então "compensa" a sua flexão.

SÔBRE A MATEMATIZAÇÃO

As indicações precedentes têm, pelo menos, um valor sugestivo. Quando os grandes espíritos, como Quételet e Verhulst, dão uma expressão matemática ao crescimento, o que fazem, senão formular suposições iniciais, escolhidas o melhor possível, meditando filosòficamente a partir dos conhecimentos concretos tirados das observações? Deram assim um grande exemplo que deve ser seguido por outros matemáticos, a fim de que meditem filosòficamente a partir de dados concretos enriquecidos por novas observações. E a aplicação dos espíritos matemáticos aos fenômenos sociais comporta grandes promessas.

(35) Reencontramos aqui um contraste observado no capítulo II.

(36) Essa estimativa, aliás muito grosseira, refere-se aos Estados Unidos.

(37) Ou ainda pode aí haver a adição de duas curvas em S.

(38) Ou ainda pode aí haver agregação de numerosas curvas em S.

Mas é completamente diferente a aplicação de fórmulas matemáticas aos fenômenos sociais por *social scientists* não matemáticos, que não tratam essas fórmulas como sendo a formulação de suposições, mas, por assim dizer, como sendo receitas mágicas. Uma fórmula matemática não é mais do que uma frase exata; não se deve fazer dela um leito de Procusto. Entretanto, é a isso que se é levado, pelo propósito de quantificação a qualquer preço. É muito improvável que uma expressão matemática nos faça conhecer o futuro, e os que acreditam que sim, em outros tempos teriam acreditado em feitiçarias. O principal mérito da matematização é obrigar-nos a tomar perfeta consciência do que supomos.

Desejaria observar, também, que os esclarecimentos diferentes levam aos mesmo fatos, segundo escolhamos um ou outro dos modos de expressão igualmente legítimos. Tomemos os seguintes fatos, bem simples. O tempo necessário ao transporte transatlântico, em 1838 era de 15 dias ("Britannia"), de 100 horas, em 1935 ("Normandie"), de 8 horas, em 1960 (Boeing). Podemos dizer, que do *Britannia* ao *Normandie,* a velocidade média foi multiplicada 3,6 vêzes, e do *Normandie* ao Boeing foi multiplicada de 12,5 vêzes. O segundo progresso parece bem superior ao primeiro, mas não se adotarmos uma apresentação diferente. A economia de tempo de transporte realizada pelo *Normandie,* relativamente ao *Britannia,* foi de 9 dias e 20 horas; do *Normandie* ao Boeing, a economia foi menor, sòmente 3 dias e 20 horas. E, por comparação com

os dois progressos precedentes, a economia que nos promete o avião supersônico parece insignificante, pois em relação ao Boeing, é de sòmente 4 horas e meia.

Aliás, pode-se observar que quanto menor o tempo de vôo, menor sua parte no tempo total da viagem, de porta a porta, e que se o espírito se limitar à primeira grandeza, olvidando a segunda, o investimento social será mal empregado. É uma pequena ilustração de uma proposição geral, ou seja, que no curso de uma grande transformação, é preciso saber mudar os objetos medidos.

Em geral, a quantificação do futuro é um exercício filosófico, atestando as relações que supomos existia entre as grandezas que nos interessam.

Subentendo, aqui, o futuro bastante longe, pois quando se trata de "amanhã", os resultados que calculamos estão já em curso, no seio de um sistema de relações que podemos olhar como invariantes, a curto prazo. As características da previsão a curto têrmo, que prefiro chamar de "previsão curta", serão objeto do capítulo seguinte.

XVI — A previsão econômica curta

A atividade previsional, em matéria econômica, frui de um duplo direito de cidadania, na cidade ativa e na cidade intelectual. Solicitada e sustentada pelos governos e chefes de emprêsas, ela é aceita e acreditada pelos universitários. É uma situação notável, cuja aquisição supõe que duas desconfianças foram ultrapassadas: de uma parte, a desconfiança dos homens de negócio e de ação, relativamente às "especulações dos intelectuais sem experiência da realidade", e de outra parte, mais sólida ainda, a desconfiança dos homens de estudo, relativamente ao "aventurismo intelectual, que desacredita a ciência, ao se arriscar além de fatos verificados".

Os jovens economistas, que têm ocasião de estudar as situações concretas e de formar prognósticos e opiniões capazes de afetar a evolução das situações, podem com vantagem comparar suas participações no futuro com a dos políticos de hoje, e com a dos economistas do passado.

Por maior que seja o papel atualmente concedido à precisão econômica, o fenômeno é tão recente que não existe, que eu saiba, nem uma história do desenvolvimento dessa previsão, nem um manual dos métodos mais correntes[1]. Não pretendo, evidentemente, preencher as lacunas. Minha ambição limita-se a lançar algumas indicações, talvez provocadoras das obras que nos faltam, sem dúvida sugestivas para a passagem à atividade previsional das outras ciências humanas.

---

(1) Vinte anos depois, eu não poderia recomendar melhor introdução que o pequeno livro de Alfred Sauvy, *La prévision économique* (Paris, 1943).

PREVISÃO E DADOS DE FATO

A arte previsional consiste, geralmente, em passar de *conhecimentos*, relativos às condições *atuais*, para *estimativas* de condições *futuras*. Como já comentamos, o Latim opõe com muita felicidade o que já aconteceu, *facta*, ao que está para acontecer, *futura*: a previsão é uma passagem do espírito dos *facta* para os *futura*. Convém lembrar que todo esfôrço previsional implica, em primeiro lugar, na busca dos *facta*, dos fatos. Existe aí um contraste com a teoria. Para ilustrar de maneira simples: é uma proposição teórica justa o fato de que, se uma estrada qualquer jamais foi alargada, e se o número de veículos que a utilizam cresce sucessivamente, não importa a velocidade de que êsses veículos, individualmente, sejam capazes, chegará o momento, a partir do qual, o congestionamento fará baixar sucessivamente a velocidade média. Mas para prever a que data essa velocidade média cairá abaixo de um certo nível, é preciso *saber* qual o número de veículos que a utilizam atualmente, e *supor* o ritmo de crescimento dêsse número; os conhecimentos concretos são decisivos, aqui.

A previsão econômica está estreitamente ligada à estatística, da qual, por muito tempo, a ciência econômica fêz pouco caso. Essa negligência é atestada pelo grande economista Stanley Jevons, em 1871:

"Os livros de contas particulares, os grandes livros de negociantes, de banqueiros, de serviços públicos, as cotas de ações, os preços correntes, as estatísticas dos bancos, as estatísticas das alfândegas e de outros serviços do Estado são inteiramente repletos de tôdas as espécies de dados numéricos necessários para fazer da Economia uma ciência matemática exata. Milhares de volumes de in-fólios, publicações estatísticas, parlamentares ou outras esperam o trabalho do pesquisador(2)".

(2) Stanley Jevons, *La théorie de l'économie politique* (cap. I, ed. francesa de 1909, pg. 65).

Essa citação é duplamente interessante: mostra que os economistas, até então, não tinham nenhum cuidado pelos dados concretos; mas por outro lado, fica claro que Jevons, enquanto recomenda a exploração, não pensa mais do que empregá-las para a "pesquisa científica das leis da Economia", e não para a previsão.

Parece-me paradoxal que uma ciência cujo objeto é o mais terra-a-terra que possa se achar, tenha mantido uma alienação olímpica, com relação às necessidades práticas. Seria bom para os comerciantes se interrogar sôbre o estado do mercado, bom para os agentes do Tesouro se interrogar sôbre o rendimento de um imposto, e o economista planava acima dêsses problemas cotidianos, sua ciência era de natureza contemplativa, exprimindo-se em preceitos gerais.

UMA TEORIA DA ORDEM

Os economistas, depois de Adam Smith, foram buscar sua inspiração no espetáculo da ordem espontâneamente realizada pelo concurso não deliberado das condutas individuais, inspirada pelos interêsses individuais. Se, sob nossos olhos, uma multidão de animais vêm a compor uma figura definida, uma forma arquitetural, ficamos, primeiramente, surpreendidos e admirados, e em seguida queremos explicar o fenômeno: êsse sentimento e essa intenção constituíram o economista. Assim, o têrmo "socialista" era, na origem, antitético, denotando a recusa de ver a ordem assinalada pelo economista. Sem dúvida, êste último era arrebatado pelas disposições naturais ao espírito humano, uma vez que, no caos aparente, quando descobrimos uma figura, essa descoberta tem para nós tanto valor que não vemos mais do que essa figura, e não o que dela discorda. Nós nos atemos aos fatôres que tendem a produzi-la, e só a êles: conhecidos pela análise, servem-nos para construir, a partir de seu funcionamento, um modêlo sintético da realidade que se apresenta em estado puro na ordem que discer-

nimos na realidade. É o processo natural da atividade explicativa, o modo de formação de tôda teoria representativa(3).

Partindo dessa afirmação newtoniana, o pensamento econômico devia tender a um sistema newtoniano do universo econômico, e Schumpeter chama Léon Walras "o maior economista de todos os tempos", por ter exposto êsses sistema (em 1874, cêrca de um século após Adam Smith) (4). Repelindo êsse julgamento, diz Samuelson:

"Não existe mais do que um sistema nesse mundo, e foi Newton que o descobriu. Igualmente, não existe mais do que um conceito de equilíbrio geral, e foi Walras que teve a perspicácia (e a sorte) de encontrá-lo(5)".

Do que se trata? Assim o lembra Schumpeter:

"Do gabinete de Walras, a teoria estática do universo econômico emergiu sob a forma de um grande número de relações quantitativas (equações) entre os elementos econômicos, ou variáveis, concebidas como se entredeterminando mùtuamente(6)".

Schumpeter sublinha que se trata de uma "grande descoberta", e que Walras "redigiu a Carta Magna da economia exata". Samuelson nos ensina:

"Hoje em dia, não se tem mais dúvida de que grande parte dos trabalhos de teoria econômica que aparecem em nossas revistas acadêmicas, tanto literários quanto matemáticos,

(3) E não há falta moral do espírito senão quando esposa sua "criação" a ponto de negar ou camuflar os aspectos da realidade representada, que discordam do modêlo representante, o qual então não é mais servo do espírito, mas ídolo.

(4) Léon Walras, *Eléments d'économie politique pure,* ou *Théorie de la richesse sociale* (Paris, 1874).

(5) Paul A. Samuelson, em seu discurso como presidente da *American Economic Association,* 74.º congresso, 27 de dezembro de 1961, publicado na *American Economic Review,* vol. III, n.º I, março de 1962, p. 3-4.

(6) Joseph A. Schumpeter, *History of Economic Analysis* (New York, 1954, p. 968-969).

descendem de Walras, mais do que de qualquer outro autor(7)".

Mas surge uma questão no espírito. O eminente economista, que é Samuelson, publica periòdicamente prognósticos; uma vez que foi êle quem os formou, o que deve então a Walras? Nada, em absoluto, creio eu. Essa simples questão basta para marcar uma distância entre teoria e previsão.

Convidados pelos melhores juízes a reconhecer, no sistema de Walras, uma obra-prima da teoria econômica, nós perguntamos: "Para que serve?" Como expõe Devons(8), para delinear a interdependência complexa de todos os fenômenos econômicos, para fazer compreender como inúmeras relações podem se ordenar sem um comando central, para fazer sentir como os movimentos de preço e as reações da oferta e da procura operam a coordenação de uma multidão de decisões dispersas. O modêlo é uma obra-prima didática, mas não tem nenhuma utilidade prática, por muitas razões(9), entre as quais basta assinalar, por um lado, que os postulados se distanciam bastante da realidade(10), e por outro, o número excessivo de equações(11).

O que é ainda pior: a sedução que um modêlo tão bonito merece exercer, e exerce realmente, como Samuelson o atesta,

(7) Samuelson, *loc. cit.*

(8) Ely Devons, *Applied Economics. The Application of What,* em *Essays in Economics* (Londres, 1961).

(9) Judith B. Balderston, *Models of General Economic Equilibrium,* em *Economic Activity Analysis* (Oskar Morgenstern, ed. New York, 1954).

(10) É muito necessário, uma vez que se queira criar um modêlo "puro". Mas, além do postulado de uma concorrência perfeita, Walras introduziu, segundo Schumpeter, os de coeficientes tecnológicos fixos, da ausência de custos fixos, de homogeneidade do produto e do método de produção em cada indústria. Postulou que a produção é um processo instantâneo e que as localizações podem ser negligenciadas, (Schumpeter, *op. cit.,* pg. 973-974).

(11) Assim, segundo Judith Balderston, para 1000 produtos e 100 fatôres, já haveria 2199 equações e incógnitas no sistema, para resolver.

contribuiu para manter o pensamento econômico do lado oposto das necessidades práticas de previsão.

Os sistemas de equações de Walras ou de Pareto não eram destinados a serem resolvidos([12]), de forma alguma: tinham uma função ilustrativa e não prática.

"Assim, numa ciência concreta, a teoria, sob a forma mais refinada, é definitivamente incapaz de aplicações concretas. É de espantar que não tivesse havido nenhum descontentamento profundo diante de tal impasse, nem (por muito tempo) esfôrço algum para agregar as variáveis e as equações, a fim de passar a um modêlo mais grosseiro, que fôsse explorável. Os autores pareciam satisfeitos de terem fornecido uma descrição abstrata do mundo econômico, sem preocupações com as aplicações. Se formulavam recomendações, tratava-se essencialmente, de afirmações de princípios fundamentais, sem ligação necessária com o modêlo. Em caso nenhum essas recomendações resultavam de uma aplicação do modêlo a uma situação concreta, sendo conduzidos pela inserção de dados particulares em avaliações derivadas([13])".

Sendo de tal ordem o alheiamento da teoria econômica, não é nada surpreendente que a previsão se tenha desenvolvido de maneira autônoma, segundo as necessidades que lhe acenavam, e segundo os dados de fato, postos a seu serviço.

É claro, contudo, que na falta de uma teoria, o espírito se encontra reduzido aos processos ingênuos da predição (de que trataremos a seguir), de resto indeferentes ao seu domínio de aplicação. Para fazer algo mais do que uma predição

(12) Pareto mesmo se curva, reconhecendo a impossibilidade prática de resolvê-los (*Manuel d'économie politique*, p. 227), devido ao número de equações. Morgenstern fornece uma razão melhor colhida da ciência estatística (Oskar Morgenstern, *"Experiment and Computation"* em *Economic Activity Analysis* já citada, pg. 491).

(13) Oskar Morgenstern, loc. cit.

ingênua([14]), é preciso ter uma visão das inter-ações, isto é, uma concepção do sistema no qual, ou no interior do qual se aplica a previsão. Para que tal visão seja pràticamente explorável, é necessário que ela seja "agregante"([15]), de sorte que o número de grandezas tomadas em consideração seja limitado. É a partir dos *agregados*, constituídos pelos estatísticos, e sobretudo por aquêles que se ligaram aos conceitos globais e parciais da família "Renda Nacional", que nós podemos constituir modelos grosseiros o bastante para serem manuseados. Tais modelos servem à predição, bem como à teoria moderna, de modo que a predição, uma tecnologia plebéia, se vê casada com a teoria nobre: essa aliança consumou-se, essencialmente, sob o golpe da Grande Depressão da década de 1930.

OS PROCESSOS INGÊNUOS

Conhecemos apenas o passado (facta): queremos suportar o porvir (futura). Como iremos, para tanto, explorar o que já conhecemos?

Comecemos pela maneira mais simples. Trata-se de estimar a extensão, em determinado momento futuro, de uma grandeza "quantificável". Suponhamos que:

A: a extensão futura será idêntica à presente.

Essa hipótese de constância parecerá, *a priori*, aceitável, se verificou-se, no passado, uma inércia da referida grandeza, não, porém, se no passado observou-se sua mobilidade. Reconhecida sua mutabilidade, far-se-á, a respeito dessa grandeza, a segunda suposição, que segue:

B: a extensão variará no mesmo sentido e no mesmo grau que no passado, o que quer dizer, segundo uma tendência conhecida.

(14) É preciso explicar que, em matéria econômica, tôda estimativa de um *futurum* se chama predição, estando bem claro que uma predição pode ser errônea.

(15) Quer dizer, por exemplo, em lugar de levar em consideração a produção de cada fábrica interessamo-nos pela produção global de um conjunto de indústrias.

Mas, se ao considerar atentamente o passado, pudermos observar que a variável sofreu movimentos periódicos, suponhamos então:

C: estará sujeita às mesmas variações periódicas que no passado.

As hipóteses B e C podem ser combinadas. Assim ocorre quando se diz: "A produção industrial aumentará, no ano que vem, na mesma proporção que no ano passado, sofrendo, no decorrer do ano, as variações sazonárias do modêlo conhecido". Ou ainda quando se "projeta" o crescimento dessa produção para um longo período, sob a forma de uma tendência adequada a *flutuações cíclicas.*

Observar-se-á que, nesses processos ingênuos de estimativas, o "material" empregado para a "predição" se reduz aos valores passados da própria grandeza da qual se procura o valor futuro. E o processo de exploração se limita a procurar, atentamente, como a variável se comportou em função do tempo, sendo postulado que êsse comportamento permanecerá no futuro.

Tal método não faz uso de nenhuma teoria explicativa, é totalmente independente de tôda e qualquer ciência econômica. Embora grosseira, em princípio, não o é em sua utilização: a "melhor" medida da tendência passada coloca um problema de decisão estatística.

Um leitor que não tivesse nenhuma experiência de previsão econômica poderia indagar por que se faz menção, aqui, a processos tão simples em seu princípio, e que, lhe parece, não deveriam se encontrar num trabalho sutil do espírito. Mas os próprios especialistas sabem perfeitamente que êsses instrumentos intelectuais rústicos, por mais insuficientes que sejam, ocupam um lugar importante no trabalho de previsão([16]).

---

(16) Assim J. Méraud, um dos melhores previsionistas franceses escreve: "O primeiro (método) é a simples extrapolação, implícita ou explícita, das tendências recentes. Êsse método é, por vêzes, chamado de ingênuo. De fato, é preciso dizê-lo, todos aquêles que fazem previsão, mesmo se pretenderem recorrer a métodos mais sutis, começam mais ou menos utilizando o processo da extrapolação. Antes de prever o futuro, muito mais deve o conjecturista prever o presente, segundo a expressão de Alfred Sauvy. As informações estatísticas, com efeito, não são disponíveis senão com um certo atraso, e é preciso, a partir de dados que se referem a um passado mais ou menos recente, estimar como se encontra a situação da hora atual, antes de prever aquilo em que vai se tornar." (J. Méraud, *"Quelques méthodes de prévision à court terme", Cahiers de L'Institut de science économique appliquée,* agôsto de 1961, série AK n.º I, p. 7.

A previsão de que um movimento prosseguirá segundo uma mesma tendência, e segundo as mesmas modalidades, repousa no princípio da inércia, ou ainda no "princípio da razão insuficiente". As grandezas sôbre as quais nos interessamos sobremaneira, como Renda Nacional, ou produção por hora de trabalho são "agregados", que variam sob o império de causas inumeráveis. Não é absurdo nenhum, como primeiro passo, supor, pela razão insuficiente, que um movimento conhecido prosseguirá, contanto que se procure, as razões suficientes de sua modificação([17]).

RELAÇÕES CONSTANTES

Como aproveitar "mais cientìficamente" nosso conhecimento do passado? A idéia que imediatamente ocorre ao espírito é procurar, entre variáveis as relações que se tenham revelado estáveis no passado, e cuja constância é presumível, no porvir em questão. Como diz um mestre nesse assunto, Theil:

---

(17) Assim Méraud justifica a extrapolação como "primeira etapa de uma previsão a curto prazo". "O papel do conjecturista será justamente raciocinar essa extrapolação, isto é, torcer as curvas representativas do passado recente, para um lado ou para outro, segundo as indicações que lhe derem os outros instrumentos de previsão de que dispõe." (*Ibid.*).

"Pode-se afirmar que as predições — pelo menos as estimações de caráter científico — são sempre engendradas por meio do postulado de que alguma coisa permanecerá constante. A constância dessa "qualquer coisa" é, a bem dizer, a "teoria" utilizada pela predição([18])".

Sublinha em seguida que é a natureza dessa "qualquer coisa constante" que faz tôda a diferença entre os métodos de previsão. Assim, quando se trata de predizer uma renda nacional de um ano futuro, predizer por extrapolação implica em que a "qualquer coisa constante" seja a taxa de crescimento (é a nossa hipótese B acima descrita); predizer segundo um modêlo econométrico implica em que essa "qualquer coisa constante" seja o conjunto completo dos coeficientes que figuram nas equações.

Não chegamos ainda aos modelos econométricos; no momento, pensamos apenas numa ligação estável entre uma variável e outra (ou muitas outras). A "qualquer coisa constante" que buscamos é uma função de forma perfeitamente definida, e com parâmetros quantificados. Para essa procura, não iremos confrontar séries estatísticas ao acaso: nossa escolha será dirigida por "pré-suposições", ou seja por hipóteses teóricas. Segue-se daí que a exploração estatística é, ao mesmo tempo, verificação de uma hipótese teórica e formação de um instrumento de previsão. Que seja ao mesmo tempo uma coisa e outra, não há que estranhar. Veremos todavia que pode predominar uma ou outra.

Farei essa exposição do modo muito simples. *A priori*, suponho uma relação entre y e x: colocando y em ordenada e x em abscissa, represento meus dados estatísticos por pontos; por dentro dêsse campo, faço passar uma curva que me pareça adequada. Os pontos, apresentando notáveis diferenças em relação à minha curva, não abalarão minha convicção de que

(18) H. Theil, *Economic Forecasting and Policy*, (2.ª ed., Amsterdã, 1961, pg. 18).

representa bem a relação necessária, se eu puder descobrir causas particulares para essas diferenças, estabelecendo que são devidas a fatôres intervenientes diferentes de x. Mas se eu quiser predizer o valor aproximado de y, não me bastará provar *a posteriori* que um y aberrante tivesse sua justificação própria, tratando-se agora de dizer, antes dos acontecimentos, o valor de y.

Uma vez que se afirme a "verdade" de uma teoria, procurar-se-á verificá-la em relação a um longo período, e uma vez que uma equação preditiva se destina a determinar valôres "exatos", será estabelecida em relação a um período curto, e será utilizada por pouco tempo, esperando-se que os caracteres do período básico se mantenham durante o período considerado; e como a equação preditiva se destina a "colar-se" estritamente aos fatos, apresentará um aspecto pesado e complexo, relativamente à função, que procurar-se-á exprimir com elegância.

O constraste que acaba de ser esquematizado pode ser ilustrado por trabalhos inglêses, muito conceituados, sôbre mudança de taxas salariais. A. W. Phillips quis verificar a hipótese, conforme a teoria dos mercados, de que essas mudanças dependem da porcentagem de desempregados([19]).

Utilizando os dados dos anos de 1861 a 1913, Phillips descreve uma função de acôrdo com a sua hipótese, que lhe serve de ponto de partida([20]), e que lhe parece, de um modo geral, "predizer o passado" com precisão suficiente para ser

(19) A. W. Phillips, *"The Relation between Uneployment and the rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957."* (*Economica*, vol. XXV, n.° 100, novembro de 1958).

(20) Êle supunha que a alta dos salários seria em função da raridade de mão de obra, mas função não linear em razão dos comportamentos assimétricos dos empresários que, quando o índice de desemprêgo é muito baixo, encarecem muito para arranjar a mão-de-obra, e dos assalariados que, quando a taxa de desemprêgo é muito elevada, opõem-se a propor seus serviços abaixo das taxas correntes.

conservada: essa função tem uma forma elegante(21). Aplicada aos períodos seguintes, de 1913 a 1948 e de 1948 a 1957, parece-lhe convir aos fatos de maneira satisfatória. Parece-lhe que discrepâncias, observadas entre valores "preditos" pela fórmula e valores registrados, são bastante explicáveis, pela intervenção de causas particulares, e que a demonstração é válida: o nível de desemprêgo e suas mudanças explicam as mudanças das taxas salariais.

Eis agora duas equipes de pesquisadores que, de maneira independente, tentaram estabelecer equações preditivas das taxas salariais. Trata-se, de um lado, de L. A. Dicks — Mireaux e J.C.R. Dow(22), e de outro, de L. R. Klein e R. J. Ball(23). É muito impressionante o contraste entre a função de movimentos elegantes de Phillips, e o pêso e a complexidades das equações preditivas, propostas por nossas duas equipes. Essas equações são por demais longas para serem aqui transcritas: bastará mencionar que fazem a variável procurada depender de duas variáveis (não de uma única como no caso da de Phillips), que essas variáveis intervêm sob a forma de diversos de seus valores passados, que há numerosos parâmetros, introdução de uma variável dita "artificial" etc.

Percebe-se o contraste fàcilmente, pois trata-se, neste caso, de "apostar certo" quanto às predições *particulares*. Os acontecimentos que eram futuros por ocasião de sua publicação, uma vez passados, tornaram essas equações preditivas objeto de uma escrupulosa revisão, sendo os valores preditos pelas fórmulas comparados, um por um, aos valores verificados(24). Os erros de predição são sublinhados, sendo o principal relativo a uma parte do ano de 1958 e ao ano de 1959, as duas fórmulas, predizendo, para um aumento da taxa de desemprêgo igual ao que se tem visto no decorrer dêsses anos, uma influência depressiva muito acentuada, na curva dos salários o que efetivamente não se observou(25). Ball discute as lições a serem aprendidas dessa discordância.

(21) Dá a fórmula: $\log(y + 0{,}900) = 0{,}984 - 1{,}394\ X$ (sendo y a porcentagem de mudanças salariais e X a porcentagem de desemprêgo).

(22) L. A. Dicks Mireaux e J. C. R. Dow, *"Excess Demand for Labour"* (*Oxford Economic Papers*, jan., 1958) e, dos mesmos: *"The Determinants of Wage Inflation 1946-1956"* (*Journal of the Royal Statistical Society, series A*, Parte 2, 1959).

(23) L. R. Klein e R. J. Ball, *"Some Econometrics of the Determination of Absolute Prices and Wges"* (Economic Journal, sept., 1959).

De resto, não se deve deixar de comparar, com um escrúpulo científico que cada vez mais tende a se tornar um dever, a validade das predições ingênuas à das predições fornecidas pelas equações. Aliás, o previsor ingênuo leva a melhor, quando, entre as fórmulas por êle empregadas, considerar-se a seguinte: o preditor ingênuo supõe que as modificações no trimestre vindouro serão as mesmas do trimestre passado(26). Os homens de experiência não se surpreenderão se, no caso de uma evolução que só muito raramente muda de sentido, êsse modo de predição dê resultados até melhores que as equações preditivas. E pode-se mesmo acrescentar a essa observação um significado *psico-sociológico*: *A espera psicológica* desempenha um papel muito importante na determinação das taxas salarais, e essa espera se refere às modificações passadas.

(24) R. J. Ball, *"The Prediction of Wage Rate Changes in the United Kingdom Economy 1957-1960"* (*Journal Economic*, março de 1962).

(25) As duas equações prediziam, para as taxas de desemprêgo verificadas, atraso nos pagamentos dos salários, no momento em que houvesse apenas um ligeiro afrouxamento.

(26) É preciso não confundir essa predição com a suposição de uma tendência constante! Aqui, o previsor é suposto como conhecedor da modificação advinda ao longo de trimestre terminado, e prediz a mesma modificação para o trimestre vindouro. Note-se que, na prática, o tempo para reunião das estatísticas não permite ao previsor saber exatamente a modificação do trimestre passado, antes que o trimestre seguinte já esteja em pleno curso.

VERIFICAÇÃO E PREDIÇÃO

Evidentemente, não é preciso exagerar o contraste entre o esfôrço de verificação de uma teoria e o esfôrço de constituição de um instrumento de predição. Não há apenas a ligação lógica, mas há também a aproximação prática, surgindo à medida que as mesmas técnicas rigorosas da ciência estatística são empregadas por um ou por outro(27). Mas não se deve esquecer que, se as referidas técnicas são, agora, cada vez mais empregadas para a verificação de proposições teóricas, elas não parecem ter sido criadas para êsse fim, mas antes para o serviço da intenção de prever, e, de resto, a teoria sob seu aspecto walrasiano não se presta a isso. Foi preciso que ela se tornasse macro-econômica, e tornou-se em virtude das necessidades práticas.

Citemos um autor que afirma ter sido a previsão por muito tempo, sua ocupação essencial, R. C. Tress:

"A análise macro-econômica é essencialmente uma invenção empírica. Sem dúvida, em princípio, é possível edificar uma teoria macro-econômica, pela agregação rigorosa das análises do comportamento micro-econômico; mas, realmente, essa não foi a origem daquilo que se faz presentemente, e nem é essa a fonte mais promissora de desenvolvimentos ulteriores. Em parte, a macro-economia é o resultado de um processo intuitivo de agregação, como no caso do "multiplicador", ou do "acelerador" tão discutido. Cada vez mais, acredito, a teoria macro-econômica será derivada de hipóteses resultantes de um estudo direito dos próprios agregados, como no caso da sucessão cronológica dos elementos na teoria do ciclo, ou das suposições de constância, relativas ao coeficiente de capital, à parte do lucro e às taxas de lucro que o professor Phelps-Brown recentemente apresentou. *Êsses não são produtos da teoria dedutiva* — e não são também simples verificações estatísticas da teoria —, ainda que, como Kaldor recentemente indicou em sua nova teoria do crescimento econômico, possamos dêles tirar proveito nesse sentido. Seu principal valor prospectivo, acredito, consiste em sua contribuição direta à construção da análise macro-econômica, imprimindo-lhe maior precisão e acrescentando, nesse setor, *sua eficácia prática*(28)".

Assim, o contraste que já acentuei, entre verificação de uma proposição geral e preparação de uma predição particular, apaga-se, não apenas pela adoção dos mesmos métodos, mas, sobretudo, porque a teoria moderna sofreu uma transmutação, sob a influência da preocupação preditiva. Sabe-se que os conceitos macroscópicos foram desenvolvidos por espíritos organizadores dos fatos (como Simon Kuznets e Colin Clark), e adquiriram "direito de cidadania" teórica em função da obra de Keynes, e porque êle ocupou-se de um mal muito concreto, o desemprêgo.

Entretanto, o contraste permanece longe de ser desprezível. Schupack, num importante estudo sôbre a exatidão preditiva das análises empíricas de demanda(29), acentua, a respeito dêsse assunto:

"Parece ser consenso geral que os estudos empíricos não puderam se conformar às exigências da teoria. Stingler demonstrou-o, há mais de vinte anos. Após quinze anos de discussões a êsse respeito, Stone, recentemente, reafirmou essa

(27) A estatística, que o grande público reduz ainda à idéia de mera enumeração, é cada vez mais uma ciência geral de prova das relações, se quisermos, uma ciência de medida das significações, uma senhora ciência pois, aplicável em princípio a tôdas as disciplinas. Um exemplo particularmente simples e claro da utilização das técnicas estatísticas para escolher entre diversos determinantes possíveis de um fenômeno dado, é fornecido pelo estudo de John Meyer e Edwin Kuh: *"Acceleration and Related Theories of Investment: An Empirical Inquiry"* (*The Review of Economic and Statistics*, vol. XXXVII, n.º 3, agôsto 1955).

(28) C. R. Tress, *"The Contribution of Economic Theory to Economic Prognostication"* (*Economica*, agôsto de 1959).

(29) Mark B. Schupack, *"The Predictive Accuracy of Empirical Demand Analysis"* (*Economic Journal*, set. 1962).

posição. Enquanto as mudanças não forem consideradas, seja quanto à estrutura teórica, seja quanto aos dados disponíveis, e os métodos empregados, a verificação de proposições teóricas não poderá ocorrer. A dificuldade de verificar a teoria não afeta apenas os pesquisadores empíricos. A teoria em si mesma não é das mais fecundas. De início, faz-se mister que oriente o pesquisador empírico na seleção das funções de demanda. Em seguida, a teoria abstrai, deliberadamente, da realidade, os fatôres, econômicos ou não, que deslocam a curva de demanda em função do tempo, podendo ser observada no trabalho de Stone a importância dêsses fatôres dinâmicos. Em muitas dessas funções, a explicação das quantidades vendidas depende de uma variável-tempo, às vêzes mais do que de alguma outra. A teoria, pois, fornece poucas diretivas para o trabalho empírico. E tem-se a impressão de que, se a verificação teórica fôsse possível, a teoria que se verificasse não seria, nem muito interessante, nem muito útil."

Conclui que a utilidade das pesquisas empíricas é forjar um instrumento de predição, e nada mais do que isso:

"É necessário manter alguma ligação com a teoria da demanda; a precisão preditiva da equação de demanda é o único critério para julgamento do trabalho."

É preciso, de resto, assinalar outro aspecto, sob o qual o contraste entre predição e verificação de uma teoria assume grande importância. Uma proposição apresentada como regra geral de um fenômeno é capaz de impressionar a opinião pública, enquanto que uma equação preditiva complexa não é capaz de fazê-lo. Assim, o trabalho do professor Phillips, que teve grande repercussão na Inglaterra e nos Estados Unidos[30], contribuiu sensìvelmente para fazer acreditar a idéia de que, para evitar a inflação salarial, convém que o desemprêgo não seja reduzido além de uma determinada porcen-

(30) Assim, é ao professor Samuelson que devo o conhecimento do trabalho do professor Phillips.

tagem. Com efeito, logo que se admita a curva de Phillips, e estabelecendo o princípio de que a estabilidade dos preços internos exige que a taxa do aumento dos salários seja igual à do aumento da produtividade, basta elevar, no gráfico, a taxa de aumento *provável* para encontrar, em interseção com a curva, o grau de desemprêgo "necessário e suficiente" para que o aumento salarial seja assim limitado. É o que o próprio Phillips exprime nos seguintes têrmos:

"Desprezando os anos em que os preços de importação sobem por demais ràpidamente para formar uma espiral preço-salários, o que parece acontecer muito raramente fora das ocasiões de guerra, e supondo-se um aumento de produtividade de 2% ao ano, vê-se que, segundo a função ajustada aos dados, se a demanda total é mantida em um nível que garanta um nível de preços estável, o grau de desemprêgo associado a êsse resultado seria um pouco menos que 2,5%[31].

Sem dúvida, a curva faz ver que "o grau de desemprêgo necessário à estabilidade" decresce em razão do aumento da produtividade, mas a forma da curva mostra que êsse "grau de desemprêgo necessário" decresce muito mais lentamente do que o crescimento da produtividade. Se então a teoria pode ser tomada como recomendação de se pesquisar o modo mais acentuado de fazer progredir a produtividade, a teoria também é, e mais diretamente, recomendação de conservar, uma vez estimado o progresso da produtividade, a taxa de desemprêgo que se lhe harmonize, que seja necessária à estabilidade. E parece que essa recomendação inspirou os políticos americanos e britânicos. Aqui, portanto, há eficácia na prática de uma afirmação teórica. Poder-se-ia mesmo predizer que determinada afirmação teórica terá determinados efeitos históricos. Mas há outra coisa a ser dita. Aquêles que, como eu, se impressionaram vivamente com a idéia, que lhes parece desumana, de um "grau de desemprêgo necessário", ficam desde

(31) Artigo citado, *in fine*, pg. 299.

logo inclinados, por uma forte reação emotiva, a rejeitar a teoria: pude testemunhar isso pelos meus próprios sentimentos. Essa observação ensina que é muito mais difícil permanecer neutro em relação a uma teoria, no âmbito das ciências humanas, do que no âmbito das ciências da natureza. Mas, por outro lado, ninguém recusaria julgar uma equação preditiva, quanto a seu grau de confirmação, pelos fatos.

A DATA DAS VARIÁVEIS EXÓGENAS

O próprio princípio de uma equação preditiva é que ela permite calcular o valor futuro, na data t, de uma variável y, por meio de uma fórmula que contém variáveis e parâmetros que são constantes; suponhamos, para simplificar, que haja na fórmula uma única variável x. Por hipótese, conhecerei o valor procurado de y, conhecendo na fórmula o valor de x. Muito bem, mas o valor de x, em que data? Suponhamos que minha fórmula esteja estabelecida de modo que me dê o valor de y no momento t, em função do valor de x, *igualmente no momento t:* $y = f(x)$.

Nesse caso, o valor de um *futurum* y_t, que procuro atualmente, não é calculável, senão por meio do valor de outro *futurum*, contemporâneo do primeiro x_t, que também me é desconhecido! Evidentemente, posso, desde logo, tentar "adivinhar" o valor de x_t e, em seguida, inseri-lo na minha equação para calcular y_t. Mas então todo êrro que tiver cometido em relação a x_t, "adivinhando", repercutirá no cálculo de y_t. E ainda há mais.

Suponhamos o caso em que as chances de me enganar, em relação a x_t, adivinhando-o, sejam as mesmas que teria de me enganar em relação a y_t, tentando adivinhá-lo diretamente. Em tal caso será absurdo empregar a fórmula, porque não há fórmula absolutamente exata se fôr tautológica e, portanto, sem interêsse para nosso estudo. Contendo a fórmula, em si mesma, possibilidades de êrro, não há nenhum interêsse em acumulá-los com minhas possibilidades de êrro na estimativa de x_t, pois terei, através dêsse método, possibilidades de êrro acumuladas e maiores, por hipótese, do que adivinhando diretamente y_t, uma vez que supus que essas possibilidades de êrro não seriam maiores do que minhas possibilidades quanto a x_t. Se quisermos ser mais rigorosos, seria preciso dizer que, utilizando uma fórmula em que as variáveis são da mesma data, apenas terei interêsse em utilizá-la na medida em que minhas possibilidades de êrro, na estimativa direta de x_t, sejam inferiores a minhas possibilidades de êrro na estimativa direta de y_t, e inferiores o bastante para fazer mais do que compensar as possibilidades de êrro, próprias a fórmulas.

Não há nenhuma dificuldade, ao contrário, se a variável x figurar em minha fórmula em uma data bastante anterior àquela para a qual desejo predizer o valor de y. Como ponto de partida, suponhamos que minha fórmula esteja escrita de modo que x figure, para seu valor, doze meses antes do valor de y que permite predizer; minha fórmula será: $y_t = f(x_{t}\text{-}12)$. Nesse caso o jôgo fica fácil. Admitindo-se que me seja preciso um mês de retardamento para conhecer o valor de x, no tempo zero de minha predição, vou predizer sem dificuldade o valor de y em onze meses:

$$y_{11} = f(x_{-1})$$

É evidente que, se quisermos equações preditivas que possam ser utilizadas mecânicamente, para deduzir uma incógnita futura de equações conhecidas atualmente, é preciso emprestar "profundidade temporal" às equações, isto é, as variáveis que figuram à direita da equação devem figurar, para determinar seus valores, em *datas tão anteriores quanto possível*, relativamente à data para a qual o valor de y está previsto.

Ora, torna-se preciso que saibamos imprimir às equações uma grande profundidade temporal. De início, é preciso lem-

brar que tôda economia clássica é estática, que estabelece equações *simultâneas*, a seguir, a noção de compatibilidade dos estados das variáveis no mesmo momento, também chamada noção de coerência, continua a desempenhar um papel importante e necessário em nossas concepções do futuro. Se a idéia de um equilíbrio geral leva à união de diferentes variáveis na mesma data, as observações mais práticas sôbre os equilíbrios parciais nos levam a ver a incidência de uma variável sôbre outra como coisa efêmera. Notadamente, é da natureza dos movimentos dos preços a sua manifestação com uma grande rapidez.

Mas tomemos as coisas de maneira mais concreta. Suponhamos que um determinado número de economistas de emprêsas sejam chamados a registrar seus prognósticos, até 1.º de setembro de 1964, quanto às vendas de automóveis no mercado interno, ao longo do mês de outubro de 1965, devendo um cargo importante recompensar o autor da estimativa mais próxima da realidade. Por ocasião dessa consulta, os organizadores deixaram de lado outro grupo de economistas, não inferiores aos primeiros. Em meados de 1965, os organizadores se dirigem ao segundo grupo e convidam seus membros a participarem do concurso: poderiam depositar seus prognósticos até 15 de setembro de 1965, tratando, como os primeiros, das vendas de outubro de 1965. Inteirando-se do fato, os economistas do primeiro grupo não experimentarão o sentimento de uma extrema injustiça? "Onde vocês enxergam a injustiça", perguntam os organizadores, "os novos não tiveram, como os antigos, muito tempo para predizer." "Não brinca!" Respondem os antigos," os novos tiveram essa ocasião muito mais perto do acontecimento, e isso faz uma diferença enorme!"

Intuitivamente, temos a impressão que o futuro imediato se adivinha melhor a partir de um momento que o precedeu imediatamente, do que a partir de outro que o precedeu há muito: êsse sentimento é tão forte que se manifesta mesmo quando mal fundado; assim os jogadores de roleta, parecem querer conhecer os números que acabam de passar, ainda que o número vindouro lhe seja inteiramente independente. Mas o sentimento, geralmente, é bem fundamentado: os dados mais próximos de um acontecimento, em geral, indicam melhor que os mais antigos, porque são mais determinantes. A situação do mercado consumidor, no decorrer do terceiro trimestre de 1964, afeta mais suas compras de outubro de 1964 do que sua situação durante o terceiro trimestre de 1963.

Seria supérfluo insistir. Mas, desde já percebemos que, nas equações preditivas, figuram valores das variáveis independentes, que correspondem a datas pouco anteriores à data para a qual se prediz a variável dependente. É essencial tomar consciência disso.

Daí resulta, com efeito, que uma equação preditiva das taxas salariais, por exemplo, não nos dá um valor numérico para essa taxa dentro de dezoito meses ou mesmo dentro de um ano, não nos fornecerá um valor numérico senão quando chegar-se às datas em que conhecermos os valores reais das variáveis independentes, aliás não de tôdas, se algumas figurarem não apenas a título de um valor anterior, mas também de um valor simultâneo. Conseqüentemente, se uma determinada equação é empregada para a predição no sentido comum, isto é, para nos fornecer um valor futuro da variável com um avanço adequado, êsse emprêgo implica na "adivinhação" dos valores das variáveis independentes que ainda não foram observados. Êsse ponto é de uma importância que será ainda acentuada mais adiante.

OS MODELOS ECONOMÉTRICOS

Na linguagem científica moderna, o têrmo "modêlo" tomou um significado inverso ao que possuía, tradicionalmente, nas artes e na moral. Antigamente, chamava-se de "modêlo" o que se destinasse a ser representado (o modêlo do pintor)

ou a ser imitado (um modêlo de virtude); atualmente, chamamos de "modêlo" ao que foi artificialmente construído para representar ou imitar uma realidade. É exclusivamente nesse sentido que a palavra é aqui empregada.

Só conhecemos perfeitamente uma estrutura se a construímos, material ou intelectualmente. Nosso conhecimento de uma estrutura do mundo exterior é mediato: será tanto mais perfeito quanto a estrutura, que fabricamos para representá-la, a simule mais fielmente, sendo simulação que nos importa não a da aparência, mas do funcionamento([32]). A distinção entre simulação da aparência e do funcionamento corresponde ao contraste entre o espírito pueril e o espírito racional. É pueril a noção de que adquirimos um poder físico sôbre um ente qualquer, se nos colocarmos na posse de um simulacro seu([33]); é racional a noção de que adquirimos conhecimento sôbre um ente qualquer, criando todo um sistema artificial que se comporte como êle.

Os economistas tiveram sempre uma consciência viva de que a economia constitui um sistema complexo de ligações múltiplas, e o que constituiu principal mérito de Walras, como já vimos, foi a representação dessa complexidade em um sistema de equações; mas, já vimos também, êsse sistema não passou de uma idéia sem aplicações possíveis, fundando-se sôbre agentes individuais e comportamentos que nos convém agora chamar de "microscópicos". Para se chegar a um sistema manejável, seria preciso pensar em têrmos de "agregados", o que constitui a posição dita "macroscópica".

(32) Sôbre a simulação nas ciências sociais em geral, ver Harold Guetzkow, ed., *Simulation in social science: readings* (Englewood Cliffs N. P., 1962). Sôbre a simulação em economia, um simpósio na *American Economic Review* de dezembro de 1960, comportando três artigos de G. H. Orcutt, Martin Shubik, e enfim G. P. E. Clarkson e H. A. Simon; êsses artigos comportam bibliografias.

(33) Exemplo extremo, se não fôr legendário, a utilização em feitiçaria da imagem de uma pessoa, para fazê-la sofrer manipulações supostamente eficazes quanto à pessoa real. No mesmo sentido, a idéia de que se faz mal a um país, calcando sob os pés sua bandeira.

No momento, parece absolutamente natural pensar em têrmos de agregados, de modo que o estudante, indagando sôbre a significação dêsse têrmo, fica muito surpreendido que se trate sòmente de conceitos globais, tais como a totalidade dos salários pagos pela economia privada, ou a totalidade das vendas de bens infungíveis.

Um modêlo de economia nacional é um sistema de equações que enunciam as relações que estimamos existirem entre as variáveis importantes de um sistema. O sistema será "econométrico" se os parâmetros que figurarem nessas relações receberem expressões numéricas. Mas o sistema não é resolúvel tão simplesmente, comportando, por necessidade lógica, mais variáveis do que equações. Para torná-lo solúvel, é preciso reduzir o número de incógnitas ao número de equações; atribuímos valores às outras variáveis. As variáveis, cujos valores são assim *dados*, dizem-se *exógenas:* as variáveis tratadas como incógnitas dizem-se *endógenas*. Essa linguagem é universalmente aceita: traduz perfeitamente a idéia de que os valores que atribuímos são "convenientes" ao sistema, enquanto que os valores que se calculam são deduzidos do sistema.

É preciso lembrar que uma variável exógena pode interferir em um sistema por meio de diversos valores seus, medidos em datas diferentes: todos os seus valores são por nós atribuídos, entre êles compreendido um valor eventual, contemporâneo à data para a qual as incógnitas são calculadas. Essa observação é muito importante.

Igualmente, uma variável *endógena* pode figurar num sistema por meio de seus valores apresentados em diversas datas diferentes. Nesse caso, apenas o valor referente à última data é tratado como incógnita: seus valores anteriores são dados.

De modo que vamos agrupar sob o nome de valores predeterminados: 1.º) os parâmetros; 2.º) todos os valores das

variáveis exógenas, em qualquer data a que se refiram; 3.º) os valores das variáveis endógenas, exceto a última em data, para cada variável.

Como as grandezas levadas em consideração são os agregados, um modêlo econométrico comporta um número de equações ínfimo, perto do número quase inconcebível que seria necessário para representar o sistema com equações como as de Walras ou as de Pareto. O primeiro modêlo econométrico em data, concebido por J. Tinbergen[34] não comportava mais de 48 equações (os que se seguiram, menos ainda); sendo que seis delas exprimiam apenas identidades, constituindo as "equações de definição". É indispensável a todo modêlo econométrico comportar equações de definição, a fim de evitar equívocos quanto às grandezas empregadas. Por exemplo, se eu tiver uma equação de definição como a seguinte: "Consumo, mais investimento, mais despesas públicas, mais exportações líquidas, igual a despesa nacional"[35], já saberei que não devo considerar, quanto a investimentos, os financiados pela despesa pública.

As equações de definição são rigorosamente exatas. As demais apenas poderão sê-lo aproximadamente. O econômetro afirma que elas darão motivos a desvios fracos e de caráter fortuito, freqüentemente representados por uma variante aleatória introduzida numa equação estimativa: se forem observados êrros sistemáticos, corrigir-se-á a equação.

Ao desenvolvimento dos modelos ligam-se, particularmente, os nomes de J. Tinbergen, de L. R. Klein e de Richard

(34) Tinbergen, *Statistical Testing of Business Cycles Theories: II. Business Cycles in the United States of America, 1919-1932* (Genebra, 1939).

(35) Exemplo dado por Carl F. Christ, *"Aggregate Economic Models: A Review Article"* (*The American Economic Review*, vol. XLVI, n.º 3, junho, 1956). Artigo de notável clareza sôbre uma visão de conjunto dêsse assunto.

Stone[36]. Todos êsses trabalhos são profundamente marcados pela poderosa influência de Leontief, a quem se deve a apresentação da economia sob uma forma de matriz de consumo e produção. Tinbergen produziu, em 1939, um modêlo da economia americana: foi o grande inspirador do modêlo neerlandês, oficialmente adotado, em 1955,[37] para a previsão e a política de conjuntura. O exame *ex post* das predições do modêlo neerlandês, foi feito magistralmente por H. Theil[38].

Klein, por seu lado, produziu sucessivamente diversas vasões de um modêlo econométrico dos Estados Unidos, os mais recentes em colaboração com Goldberger[39]. Partindo de seus trabalhos, o Research Seminar in Quantitative Economics (RSQE) desenvolveu um modêlo utilizado para a previsão, e revisto sucessivamente desde 1953[40]. Klein construiu também um modêlo para o Reino Unido, mas, nesse país são sobretudo os trabalhos de Richard Stone, em Cambridge, que devem ser lembrados[41].

Nem a escolha intelectual das relações, nem o delicado trabalho estatístico de adoção dos parâmetros, nem os métodos de cálculo dos resultados incluem-se em meu assunto. Meu

(36) É preciso mencionar também Colin Clark, pioneiro em tantos setores: *"A System of Equations Explaining the U.S. Trade Cycle 1921-1941"* (*Econometrica*, abril, 1949).

(37) Centraal Economish Plan, Haia, 1955.

(38) Henri Theil, *"Forecasting in Relation to Government Policy-Making"*, no importante volume do National Bureau of Economic Research: *The Quality and Significance of Anticipations Data* (Princeton, 1960) e, do mesmo autor, *Economic Forecasts and Policy* (2.ª ed., Amsterdão, 1961).

(39) Na impossibilidade de citar os numerosos artigos de Klein, assinalemos L. R. Klein e A. S. Goldberger, *An Econometric Model of the United States*, 1929-1952 (Amsterdão, 1955).

(40) Discutido por um de seus principais artífices, em Daniel B Suits: *"Forecasting and Economic Analysis with an Econometric Model"* (*American Economic Review*, vol. LII, n.º I, março de 1962).

(41) L. R. Klein, R. J. Ball, A. Hazlewood e P. Vandome, *An Econometric Model of the United Kingdom* (Oxford, 1961). Ver um

propósito é discutir as noções que governam a previsão e, conseqüentemente, não me cabe mais insistir sôbre os erros de predição cometidos[42]: o que me interessa são os princípios do êrro. As predições falhas podem ter, ou vícios estruturais do sistema preditivo, ou a inserção de valores errados entre os "dados" (a saber, os valores das variáveis exógenas e das endógenas, menos a última). Para abreviar, chamaremos os primeiros de "vícios estruturais", e os demais de "inserções erradas".

Felizmente, é muito fácil distinguir os efeitos dessas duas modalidades de êrro. Consideremos, por exemplo, um ano sôbre o qual se tenham cometido notáveis êrros de previsão. No momento em que se fêz a predição, não se conheciam alguns dos valores a inserir; decorrido um prazo suficiente, tornam-se conhecidos. Basta então colocar os valores verificados na realidade e fazer então uma predição, dita *ex post*. O que ainda permanecer errado nos resultados pertence à estrutura, os erros que desaparecerem pertencerão às "inserções erradas".

---

artigo de revista de Marc Nerlove: "*A Quarterly Econometric Model for the United Kingdom*" (*American Economic Review*, março de 1962). Note-se que o autor dêsse artigo supõe conhecida a exposição de Carl F. Christ que, em virtude de sua perfeita clareza, merece muito bem, com efeito, ser tratada como exposição fundamental.

Quanto aos trabalhos de Richard Stone e de seu grupo, ver as publicações do Departament of Applied Economics da Universidade do Cambridge, notadamente *A Computable Model of Economic Growth*, julho de 1962; *A Social Accouting Matrix for 1960*, outubro de 1962; *Input-Output Relationships 1954-1966*, maio de 1963 (publicados em Londres por Chapmen e Hall).

(42) Pode-se ver no artigo de Suits a confrontação dos valores preditos e dos valores verificados. Os erros quanto aos anos de 1955 e 1959 me parecem enormes. Senão vejamos. Em 1955, o aumento do consumo (com preços constantes) era estimado em 1,7% (valor predito), sendo de 7,2% (valor observado), diferença como do simples ao quádruplo. Minimizamos se compararmos o êrro ao montante total do consumo!

Se as predições errôneas concernem aos vícios estruturais, tanto melhor, por que podemos nos aplicar na correção dêsses vícios. Seria um sentimento indigno de um sábio envergonhar-se por não ter ainda encontrado a forma perfeita. Pelo contrário, é próprio do sábio procurar o aperfeiçoamento contínuo do modêlo. Determinada relação, que supuséramos "linear" deveria, talvez, ser escrita sob forma não linear. Mãos a obra, que será melhor na próxima vez.

Infelizmente, Theil, que fêz um cuidadoso estudo dos erros de que a predição neerlandesa estava eivada, estabelece de maneira irrefutável que a maior parte das falhas de predição desaparece quando se prediz *ex post*, isto é, quando são inseridos no sistema os valores verdadeiros das variáveis "dadas"; e, portanto, que o grande princípio do êrro é a estimativa errônea dos referidos dados. Essa constatação, glória dos economistas neerlandeses, é ao mesmo tempo muito desencorajante das esperanças na predição por modelos.

Mas porque espantar-se com isso? Quisemos "calcular" nossas incógnitas em lugar de "adivinhá-las". Muito bem. Mas, para calculá-las, é preciso inserir dados, entre os quais muitos são ainda desconhecidos no momento de sua inserção, sendo preciso, pois, "adivinhar"! É a mesma situação em que nos encontramos no caso da simples equação preditiva. A situação é um pouco menos ruim, porque os resultados que procuramos formam um sistema, devem ser coerentes entre si, e se os resultados preditos com a ajuda de dados adivinhados nos parecem, *a priori*, pouco plausíveis, seremos levados a rever alguns dos dados adivinhados: empregar-se-á, talvez, a êsse respeito, um método iterativo. Mas é preciso ver aquilo em que êsse método implica lògicamente: em saber que as estimativas "adivinhadas" dos resultados (ou ao menos dos limites dentro dos quais devem caber) servem-nos para "testar" as estimativas "adivinhadas" dos dados inseridos!

Em outras palavras, o mais belo dos modelos não nos pouparia a obrigação de "adivinhar", uma vez que é preciso

adivinhar os dados que devem ser inseridos. Para que não tivéssemos absolutamente de adivinhar, seria preciso que todos os dados a inserir fôssem conhecidos muito tempo antes([43]). Surge no espírito um meio para que isso aconteça: é que tôdas as variáveis exógenas sejam concebidas e estritamente determinadas, muito de antemão, pelas decisões de um só agente, sendo em seguida fielmente executadas([44]). Mas é preciso ver bem claro no que isso implica filosòficamente: o referido agente, tão logo conheça sua própria vontade, conhecerá o futuro. Nada menos verossímil. Sente-se, pois, que um modêlo que nos fizesse escapar inteiramente à necessidade de adivinhar seria falso. Existe sempre algo a ser adivinhado.

OS PRESSÁGIOS

Sempre há alguma coisa a se adivinhar. E por isso, o espírito cai nos modos de predição ingênuos, enunciados acima, e particularmente no processo B, que consiste em prolongar, na imaginação, o movimento de um curso. É sem dúvida o método mais correntemente usado. É preciso, porém, observar êsse traço psicológico: se o movimento em curso é bastante pronunciado, ter-se-á a tendência de predizer que êle prosseguirá de uma maneira menos pronunciada, como se nosso espírito fizesse, inconscientemente, uma média ponderada entre duas suposições que lhe são mais naturais: "nenhuma mudança", e "mesmo curso de mudança". Êsse trabalho de "composição" do espírito é, sem dúvida, o que explica o fato conhecido nos períodos de rápida expansão, quando se

(43) Assim acontece quanto a alguns dados. Por exemplo, as despesas de investimento das maiores emprêsas são fixadas por decisões precedendo de longa data a despesa efetiva, e que são realizadas bastante fielmente.

(44) O Estado é o agente que ocorre imediatamente ao espírito. Mas os louváveis esforços dos funcionários, para programar as ações governamentais, são desordenados por ações de políticos. Quantos governos há que possam predizer corretamente suas próprias ações?

constata, da parte dos produtores, uma notável subestimação de suas vendas futuras([45])

Mas nós sabemos também que uma tendência em curso pode mudar completamente. A consciência que temos disso é, naturalmente, uma função de nossas experiências passadas: consideramos a inversão de uma tendência que vimos se inverter algumas vêzes, ou mesmo freqüentemente, e não de uma tendência que jamais foi vista se inverter. Prever bem a reversão de uma tendência é, pràticamente, muito mais importante ainda do que prever bem a marcha de continuação de uma tendência. Para essas previsões de inversões, podemos observar que atribuimos uma grande importância aos sinais precursores, pròpriamente ditos "presságios".

Seja W o fenômeno do qual desejamos prever as reversões de tendência; se já tivermos observado, em diversas ocasiões, que a uma reversão de W precedeu uma reversão de V, a reversão de V nos parecerá sinal precursor. Êsse sentimento será reforçado se tivermos o cuidado de considerar, num longo período de tempo, todos os casos de reversão de V e de W, e que achemos uma grande freqüência de ligação temporal. Então, quanto maior a freqüência de casos onde uma reversão de V foi seguida por uma reversão de W, maior será, a nossos olhos, a probabilidade de uma reversão de W, conhecida a reversão de V([46]).

(45) Cf. H. Theil, *Economic Forecasts*, p. 154-155, para uma ilustração impressionante, e as páginas seguintes, para uma discussão magistral.

(46) Um êrro ingênuo, e no entanto cometido muito freqüentemente, consiste em partir das inversões de W e considerar a proporção dessas inversões que foram precedidas de uma inversão de V. Mesmo sendo grande, o valor anunciativo de uma inversão de V pode ser muito falho, se V se inverter muito mais freqüentemente que W, de modo que há então, entre os casos de inversão de V, uma maioria de casos de não inversão de W. É preciso partir dos casos de V: se apresentam uma grande freqüência, de uma inversão de W, então o indício tem um valor de presságio.

É muitíssimo mais difícil do que se imagina proceder a um exame atento, e foi preciso, para tanto, um estudo das flutuações das séries estatísticas, processado por mais de quarenta anos pelo National Bureau of Economic Research. Inspiradas pela idéia do ciclo, introduzida por Juglar na economia([47]), as pesquisas foram conduzidas, sucessivamente por Wesley C. Mitchell, Arthur F. Burnes e Geoffrey H. Moore. Um dos resultados dêsse estudo de flutuações, é a escolha dos "indicadores avançados", isto é, certas séries estatísticas cuja reversão de tendência precede, habitualmente, a reversão da conjuntura. Êsses indicadores avançados são por demais conhecidos para que me estenda muito sôbre êles([48]). Para sublinhar sua importância, basta lembrar dois fatos: um inquérito, feito junto aos "conjecturistas" particulares americanos, no fim de 1961, demonstrou que entre os processos de previsão por êles empregados havia uma marcante preferência pelos indicadores avançados do NBER ([49]). Segundo fato: o Ministério do Comércio americano consagra, desde março de 1962, tôda uma publicação especializada aos indicadores avançados([50]).

Se o método dos "indicadores avançados" consiste em procurar os sinais de reversão da série W na reversão anterior de séries *diferentes*, o NBER desenvolveu um outro método,

(47) O relatório de Clément Juglar, *Les crises commerciales et leur retour périodique en France*, foi laureado pela Academia de ciências morais e políticas, em 1860, e publicado em 1862.

(48) A bibliografia sôbre o assunto preencheria páginas e páginas. Encontra-se uma exposição autorizada em dois estudos de Geoffrey H. Moore publicados no *Bulletin SEDEIS*: *L'appréciation de la conjoncture* (1.° de set., 1957, supl. do n.° 681-a) e *La vérification expérimentale des cycles* (10 de jan., 1963, n.° 841, supl. 1).

(49) Essa pesquisa foi conduzida por G. H. Matterdorf para o Departamento Econômico de McGraw Hill e publicada no boletim dessa organização, em 5 de fevereiro de 1962.

(50) Essa publicação, realizada por Julius Shiskin, estatístico principal do Bureau of Census, intitulada *Business Cycle Developments*, forma um volume mensal de 68 páginas.

que procura êsses sinais no comportamento *interno* da própria série W: é o método chamado dos "índices de difusão"([51]). Sendo W um agregado constituído em geral pela média ponderada de agregados menores, e seu movimento (num certo sentido, digamos) resultante dos movimentos dos agregados constituintes, procurar-se-á um sinal de reversão próxima de W num declínio sucessivo da proporção de agregados constituintes que vão naquele sentido([52]).

É muito importante sublinhar que os indicadores avançados não induzem, forçosamente, a uma convicção. Em 1962, o método foi vivamente criticado por ter "predito mal". Ora, essa crítica demonstra um desconhecimento fundamental do instrumento, que é de uma natureza completamente diferente de um modêlo econométrico. De um modêlo econométrico pode-se dizer que é um mal previsor, e sòmente *se*, *ex post*, quando os verdadeiros valores dos dados a inserir são conhecidos, o funcionamento das equações dão um resultado errado, pois o que se pede dos modelos é que transformem certo os dados em resultados: considera-se que êle afirme entre dados e variáveis endógenas as verdadeiras relações. Mas não se espera dos indicadores avançados que afirmem, entre os presságios e os fenômenos a prever, as relações que tenham um caráter de necessárias. Tudo que se afirma é que a reversão de V foi, com grande freqüência, seguida pela reversão de W, de sorte que, constatando o primeiro fenômeno, pode-se esperar com mais oportunidades que se produza o segundo, do que aconteça não se produzir; e isso sem outras considerações, que, não obstante, podem intervir para modificar o julgamento,

(51) Uma exposição simples foi acrescentada por nós ao artigo de Moore no *Bulletin SEDEIS* de 1.° de setembro de 1957.

(52) Crítica dos índices de difusão por S. S. Alexander, "*Rate of Change Approaches to Forecasting: Diffusion Indexes and First Differences*" (*Economic Journal*, junho de 1958). E Herman O. Stekler, "*Diffusion Index and First Difference Forecasting*" (*Review of Economics and Statistics*, Maio de 1961).

que de resto não é mais do que um julgamento de probabilidade. Outrossim, dizer que a ocasião (V revertendo-se, vai haver reversão de W) é freqüente, é dizer ao mesmo tempo que se um previsionista afirmar automàticamente a reversão de W ao ver a reversão de V, êle certamente irá se enganar numa porção de casos.

O OLEODUTO

Uma fábrica nova entra em funcionamento, acrescentando sua capacidade à capacidade pre-existente na indústria e sua produção à produção pre-existente. Aí está um fato nôvo. Mas êsse fato nôvo não é inesperado. Antes de começar a funcionar, a fábrica já era, há muito tempo, visível como construção nova, onde se entregavam equipamentos; antes disso já era visível o início das obras. E ainda antes disso, era já visível como maqueta, surgida de um programa de encomendas a construtores e fornecedores de materiais e de aplicação de fundos. A partir dessa data, a fábrica já tinha uma "pre-existência" suficiente para que se pudesse afirmar (com uma certa margem de incerteza quanto à data) sua existência futura, e tratar o que ainda é um *futurum* como um "fato com data *futura*".

Há, nesse caso, um "pre-conhecimento" de um fato com data futura, que permite inserir no quadro dessa data futura o fato que então acontecerá, um *preconhecido* que introduz um elemento sólido nessa cena futura: "Assim como a capacidade de produção da firma (pelas suas outras fábricas) é atualmente de tanto, dentro de dois anos ela será de tanto, mais a da fábrica que então já estará funcionando".

Essa afirmação do futuro não é sòmente a afirmação de um *projeto* (dos diretores da firma), cuja realização afirmam com uma certeza subjetiva; a afirmação pode advir também, perfeitamente, de um terceiro, qualquer que seja êsse terceiro que tenha tomado o cuidado de se informar, uma vez que

haja um comêço de execução, estando o processo de formação da fábrica manifestamente em andamento: há um encaminhamento visível à sua aparição, encaminhamento irreversível, e essa situação pode ser descrita, dizendo-se que a existência futura da fábrica *entrou em um "oleoduto histórico"*.

Todo fato, cuja aparição sob uma forma dada exija operações físicas que se estendem no tempo e são perfeitamente visíveis, tem sua hora de encaminhamento em um "oleoduto histórico" (numa faixa de tempo normal) e porque necessita dêsse tempo de encaminhamento, desde então êsse fato pode ser apreendido pelo espírito antes de sua realização.

Eis, pois, um método de previsão que se aplica perfeitamente bem a construções. Poderemos encontrar um equivalente seu, para os acontecimentos que não impliquem, por sua natureza física, em detalhes de produção?

AS INTENÇÕES

O problema em questão admite uma solução simples e geral, se os agentes econômicos de tôda espécie forem bons previsores de suas próprias ações futuras, com um avanço temporal considerável. Basta, então, perguntar-lhes o que farão ao longo do ano que vem, e suas respostas mostrarão tôdas as ações que, agregadas, são o bastante para conhecer os acontecimentos.

Seriam os homens bons previsores de si mesmos, sobretudo dentro de um prazo que permitisse a utilização do conjunto de suas "autopredições"? Suponhamos que tôdas as donas de casa, indo ao mercado esta manhã, predigam cada qual, exatamente, a despesa que efetuará logo mais; o prazo é manifestamente curto demais para que possamos tirar partido das autopredições.

Parece-me que há aqui uma forte diferença de natureza entre os agentes institucionais (grandes emprêsas, adminis-

trações) e os agentes individuais. No primeiro caso, é necessário, geralmente, que os agentes saibam de antemão o que farão ao longo do ano seguinte, uma vez que, para fazê-lo, precisam obter a sanção prévia de um corpo de decisões. Também os créditos destinados para essa administração, as ordens de pagamento pelas emprêsas às expensas do capital ([53]), são bons indicadores. Igualmente o são as estimativas de despesas em capital, coletadas por McGraw Hill([54]).

Nosso problema de autopredição aparece com tôda clareza quando se trata dos consumidores que são inteiramente livres para não fazer aquilo que tinham idéia de fazer, ou para fazer, se para tanto tiverem meios, aquilo que não tinham idéia de fazer.

São muito comuns, hoje em dia, pesquisas sôbre as intenções dos consumidores. Apenas me fixarei naquelas conduzidas durante mais de quinze anos, no Survey Research Center da Universidade de Michigan, por George Katona e seus colaboradores. Devo dizer que uma discussão apaixonada reina durante muitos anos entre Katona e alguns eminentes colegas seus, como James Tobin([55]) e Arthur Okun([56]), quanto à exploração das pesquisas sôbre intenções, Katona estimando que há mais o que aproveitar, para a previsão, em um "índice das atitudes dos consumidores" que construiu segundo os resultados de diferentes questões formuladas a êsse propósito,

(53) Êsses documentos estão compilados pelos cuidados do National Industrial Conference Board.

(54) Essas estimativas têm sido publicadas regularmente há muitos anos no *Bulletin SEDEIS*.

(55) James Tobin, "*On the Predictive Value of Consumer Intentions and Atitudes.*" (*Review of Economics and Statistics*, vol. XVI, n.º 1, fevereiro de 1959).

(56) Arthur M. Okun, "*The value of Anticipations Data in Forecasting National Product*", no volume do National Bureau of Economic Research, *The Quality and Economic Significance of Anticipations Data* (Princeton, 1961), volume mencionado um pouco adiante sob o título simplificado de "*Anticipations*".

do que nos enunciados de intenções (o que chamo de autopredição), enquanto que seus críticos repelem seu "índice das atitudes" e afirmam ser válida a parte que se refere às autopredições.

Darei exemplos numéricos([57]). Uma mesma amostra (1159 pessoas) pôde ser submetida a duas entrevistas. Em janeiro-fevereiro de 1961 perguntou-se a essas pessoas se tinham a intenção de comprar um carro naquele ano; em janeiro-fevereiro de 1962 perguntou-se a elas se haviam comprado um carro no ano anterior. Por comodidade, chamaremos de "afirmativas" as pessoas que tinham declarado sua intenção de compra, e "negativas" as que enunciaram uma intenção contrária([58]). Constatou-se que haviam adquirido carro 52% das afirmativas, e 21% das negativas. Sendo a diferença tão marcante, a declaração de intenção é estatìsticamente significativa. Aliás, nisso insiste Okun([59]).

Mas podemos considerar as coisas sob um outro ângulo, e Katona nos leva a isso. Constata-se, na segunda entrevista, que do número total de compradores de veículos da amostra, sòmente 23% foram afirmativos; a proporção havia sido mais

(57) Georges Katona, "*Fifteen Years of Experience with Measurement of Consumer Expectations*" em *Proceedings* (1962) *of the Business and Statistics Section of the American Statistical Association.*

(58) A divisão entre "afirmativos" e "negativos" é objeto de convenção. A própria pesquisa fornece quatro classes, quanto às intenções enunciadas: 1 comprará certamente, 2 provàvelmente, 3 talvez, 4 não tem a intenção de comprar. A divisão entre "afirmativos" e "negativos" é obtida cortando pelo meio a classe 3.

(59) Okun apresenta uma formulação cômoda. Seja em relação à amostra inteira, P a proporção das afirmativas e então I-P a das negativas; seja, entre as afirmativas, P a proporção dos compradores e S a proporção dos compradores entre os negativos, a proporção dos compradores em relação à amostra é então:

$$rp + s(I - p); \text{ ou seja, } s + (r - s)p.$$

Se, numa longa seqüência de provas, o valor médio de r fôr superior ao de s, a declaração da intenção tem um valor significativo.

forte como resultado na *enquete* do ano anterior, 1960, quando alcançou 33%([60]). Essas proporções testemunham que, respectivamente 78% e 67% de compradores de carros em 1961 e 1960 não tinham essa intenção no início do ano.

Deduzo daí, pessoalmente, uma indicação muito importante. Se entre os compradores efetivos não houvesse mais do que uma fraca proporção de negativos, teríamos a prova que os consumidores não improvisam, que suas ações em geral são o fruto de projetos formados com um adiantamento notável. Do ponto de vista da confiança que é preciso atribuir à autopredição, gostaria de encontrar uma fraca minoria de improvisadores entre os compradores([61]). Ora, êles estão em enorme maioria.

A significação dessa maioria é bem focalizada por Katona. Entre os negativos que efetivamente compraram, cêrca de 56% ([62]) disseram que a compra foi feita sob o império de uma resolução imediata, ou durante o mês da resolução; outrossim, 31% dos afirmativos que compraram disseram tê-lo feito imediatamente, ou no mês da resolução, de sorte que a sua classificação entre os "planificadores" só procede pelo fàto de terem sido arguidos de suas intenções no momento de suas improvisações. Destarte, é preciso concluir que uma forte proporção de pessoas não autopredizem uma ação, mesmo uma ação importante como a compra de um carro, senão a um prazo muito curto.

(60) Essa diferença se explica, em parte, pelo fato de que o ano de 1960 tenha sido um ano de declínio da conjuntura e 1961 um ano de ascensão.

(61) Seria, ao contrário, relativamente indiferente, que a proporção das afirmativas entre os compradores fôsse fortemente flutuante, uma vez que não nos surpreenderemos que as mudanças de circunstâncias intervenham, desencorajando uma proporção variável de afirmativas.

(62) Essa proporção, bem como a seguinte, se aplica aos dois anos juntos.

Essa noção de "horizonte curto" encontra-se, de resto, confirmada, quando se constata que os afirmativos não compraram em proporção mais forte que os negativos, senão no trimestre do inquérito, ou no trimestre seguinte. Constata-se, por outro lado, como aliás era lògicamente de se esperar, que a porcentagem de realização entre os afirmativos é grandemente função de seus níveis de renda (61% com mais de 7500$ e 26% com menos de 3000$), de tal forma que a porcentagem dos afirmativos pobres que se realiza é um pouco inferior àquela dos negativos ricos que compram: 26% contra 27%, cifras que reportam-se à média dos dois anos. Além disso, não sendo de nôvo uma surprêsa, o grau de realização pelos afirmativos depende, ainda que menos incisivamente, das mudanças em suas situações pessoais: 63% das realizações ocorre entre aquêles cuja situação melhorou, e 47% entre os que a situação tornou-se menos boa.

O confronto das realizações com as intenções declaradas não dá margem a que se pense serem os indivíduos bons autoprevisores, na espécie considerada. Será que devemos nos espantar?([63]). E influi isso na previsão? Não, se a análise das discordâncias constatadas permite ligá-las a fatores objetivos, precisando assim as funções dos comportamentos efetivos([64]).

(63) Podem-se construir inúmeros modêlos que o expliquem. O mais simples, e não pretendo que seja bom — baseado na observação de que as despesas de consumo em bens fungíveis e serviços crescem mais regularmente que as rendas disponíveis — consiste em considerar a diferença como um saldo disponível para a poupança e a aquisição de ativos duráveis. Se a preferência por um ou por outro uso dêsse dinheiro é uma função sensível da situação de tesouraria, no momento do contrato de compra e venda, compreende-se que o êrro sôbre a previsão dessa situação se repercute na modificação da conduta prevista. Mas essa é apenas uma entre numerosas explicações possíveis e que devem ser confrontadas com as observações.

(64) Para a predição particular de que nos ocupamos, não basta evidentemente um "função de consumo" (sôbre a qual cf. Milton Friedman, *A Theorie of the Consumation Function*, NBER, Princeton, 1957, e para uma visão de conjunto clara, Sten A. O. Thore, *A Critique of*

Mas julgo que seria ir longe demais seguir Modigliani, quando êle nos diz, nos casos dos produtores (firmas), que uma perfeita exploração de suas "antecipações" tornaria supérfluo o conhecimento das mesmas antecipações, pois que teríamos, numa comparação sistemática com as realizações, elaborado suficientes funções de comportamento(65), não esquecendo que o têrmo "antecipações" inclui as autopredições das firmas e as predições concernentes às circunstâncias exteriores.

Se é compreensível que o economista, perseguindo o ideal intelectual das ciências físicas, deseje reduzir a conduta dos agentes econômicos a uma "legalidade" tal que um estado objetivo futuro possa ser deduzido de um precedente, sendo as decisões intervenientes consideradas como epifenômenos, não é, de modo algum, conforme à realidade, eliminar a parte inventiva e criadora das decisões dos produtores.

OS ORÇAMENTOS ECONOMICOS

Minha intenção, nesse capítulo não era, seguramente, fazer conhecer os métodos empregados pela previsão econômica curta, mas fazer sobressair algumas das idéias que os rege(66). E porque desejei insistir nas idéias diretoras, dei aos modelos econométricos, cujo desenho ficou claro, um pêso que na prática êles não têm, senão na Holanda. A êsse respeito,

the Theorie of the Cosumption Function, Edições do Instituto Universitário de Estudos Europeus, Turim, 1956). As compras de automóveis, em número, não são ligadas por uma relação constante à despesa de consumo efetuada. Sôbre suas flutuações, cf. p. 24 do Survey or Current Business, set. de 1963.

(65) Franco Modigliani e Kalmen J. Cohen, *The Role of Anticipations and Plans in Economic Behavior and their role in Economic Analysis and Forecasting*, Urbana, Illinois, 1962.

(66) Entre essas idéias, desejo brevemente mencionar como fiel ao modêlo tripartido apresentado diversas vêzes nesta obra — elementos

lembremos as observações de Lehman e Knowles, opondo ao modêlo econométrico de Theil a prática dos funcionários americanos, tanto dos conselheiros econômicos do Presidente como da Comissão Econômica Mista do Congresso(67). No geral, êsse método consiste em confrontar as mudanças (de um ano com relação a outro), de uma parte, nas solicitações do aparelho (pelas procuras das diversas fontes: autoridades, emprêsas, consumidores, estrangeiros) e de outro lado, na capacidade do aparelho.

Sabe-se que uma lei americana de 1946 (Employment Act) instituiu a obrigação, para o Presidente, de apresentar em janeiro de cada ano, ao Congresso, um relatório sôbre o ano findo, tendo em consideração alguns objetivos gerais enunciados pela lei, com relação ao ano que se inicia; êsse relatório é objeto de uma apreciação crítica da Comissão Mista do Congresso, sendo que para sua elaboração o Presidente é assessorado por um serviço particular de conselheiros e de uma equipe de peritos. O Reino Unido tem o seu *Economic Survey*, apresentado ao Parlamento(68). A França tem o seu orçamento econômico de cada ano vindouro preparado pelo SEEF(69), e apresentado à Comissão de Contas da Nação. Tem, além dis-

sólidos, pastosos e voláteis — a análise por Katona da atitude dos consumidores, compreendendo: 1.º atitudes que podemos considerar estáveis, por longo tempo, correspondendo a normas sociológicas adquiridas desde a infância; 2.º atitudes em transição, mas bastante lentas para que se possa considerá-las como estáveis em vista da seguinte; 3.º atitudes fortemente sensíveis às circunstâncias. *Anticipations*, op. cit., pg. 61.

(67) *Anticipations*, op. cit., pg. 44-51.

(68) Êste oferece essa curiosa particularidade, que suas ambições previsionais decresceram com o tempo. A êsse respeito, êsse documento foi substituído pelas previsões do National Institute of Economic and Social Research. Note-se que os trabalhos do professor Richard Stone, em Cambridge, para a elaboração econométrica, não parecem constituir objeto de utilizações freqüentes.

(69) Ou Serviço dos estudos econômicos e financeiros, fundado por Claude Gruson.

so, suas pervisões semestrais, apresentadas ao Conselho Econômico e Social por sua Comissão de Conjuntura(70).

Se tivesse alimentado qualquer outra ambição, além de indicar algumas idéias integrantes da previsão econômica curta, teria sido preciso estudar a prática dêsses diferentes serviços previsionais. Mas isso teria sido uma iniciativa muito grande, que ultrapassaria largamente o quadro dessa obra, aliás difícil de conduzir, uma vez que essas previsões não apresentam nenhuma literatura que exponha seus métodos. Mesmo um esfôrço sistemático de confrontação das mencionadas previsões, com os resultados constatados, e a crítica das falhas, só foi feito na França (pelo menos que eu saiba), num notável relatório de André Barjonet(71).

Desde a Segunda Guerra Mundial, os trabalhos previsionais desenvolveram-se ràpidamente no seio das administrações, e na França com um particular vigor. Os trabalhos franceses, de fato, com relação à previsão curta, ocuparam até o momento, na literatura internacional correspondente, um lugar que não faz jus à sua importância, e isso porque, na sua grande maioria, êles são documentos de serviço, não divulgados(72).

Como êles se situam no quadro de uma programação quatrienal, o que, de algum modo, é uma predição de valor normativo, encerram uma importante determinação ao modo de aproximação. Enquanto a previsão americana, por exemplo, comporta estimativas das mudanças relativas ao ano precedente, levadas por diversas causas geradoras, a existência de um programa quatrienal implica em certos batizamentos que de-

(70) Essa prática se desenvolveu, sob a presidência da Comissão, por Alfred Sauvy: foi confiada a Jacques Dumontier quanto à parte de exposição e a André Malterre quanto à parte especulativa.

(71) *Étude des comptes de la nation (Comparaison des prévisions aux résultats pour les années 1953 a 1960)*. Relatório apresentado em 30 de janeiro de 1961 ao Conselho econômico e social.

(72) Assim antigos esboços previsionais de Michel Vermot-Gauchy na *Division des Programmes*, assim os trabalhos de L. A. Vincent, etc.

vem ser atingidos no curso da etapa anual(73), de tal sorte que o espírito aborda a previsão anual procurando, ao invés das causas diversas e confusas de progresso, as causas particulares, inibidoras, que impediriam os objetivos físicos de serem atingidos, e que causariam um desequilíbrio entre a procura ajustada à programação e a produção que a ela não se ajustaria, dando lugar, por êrro de apelos ao exterior, pela pressão à alta dos preços, a divergências de fontes de investimento para o consumo, etc. Em uma palavra, o julgamento previsional é aqui um julgamento sôbre a probabilidade de verificação de uma previsão anteriormente formulada.

Êsse trabalho, me parece, tem um caráter *sui generis*, relativamente ao contexto moral e institucional. Após a guerra, foi admitido como princípio de política nacional que o crescimento físico da economia devia ser a mais rápida que fôsse compatível com a soberania dos consumidores, e cada Plano é um esbôço quatrienal *ad hoc*. O Plano francês não é sòmente submetido à obrigação de coerência física, mas cada atividade fornece a outras verdadeiras "saídas", e assim as arrasta, fornecendo consumo a outras. Mas o Plano francês é também submetido à obrigação de coerência psicológica. A soberania do consumidor significa que os produtos e serviços finais devem ser oferecidos nas proporções (cambiantes com o tempo) em que se sejam necessárias e desejadas; e que é em vão reforçar os meios de pagamento distribuidos para permitir aos consumidores absorver os produtos mais fàcilmente oferecidos, pois que êsse poder reverterá em encarecimento do produto. Sente-se, imediatamente, que um sistema que desprezasse a escolha do consumidor poderia registrar maiores progressos estatísticos, mas não teria a mesma significação social.

(73) Entendo uma demarcação própria para guiar o espírito. Pierre Massé freqüentemente frisou que objetivos quadrienais não implicavam em que cada ano desse lugar à realização de sua parte aritmética do conjunto.

O princípio e o caráter nìtidamente institucionalizado do sistema francês estando ràpidamente invocados, sente-se que o Plano quatrienal comporta balizamentos anuais, ainda que Pierre Massé tenha dito diversas vêzes que êles não têm o mesmo caráter dos objetivos quatrienais. Estes últimos são referências as quais o Plano se liga, naturalmente; entretanto, a visão do ano a vir é completamente diferente em uma economia não programada. No caso da economia americana, procuram-se as causas motoras diversas que possam imprimir às cifras do ano futuro mudanças em relação ao ano passado. No caso da economia francesa, indagar-se-á quais as causas inibidoras particulares que poderiam impedir o ano futuro de apresentar, com relação ao ano passado, os progressos programados. Essa diferença de ponto de vista se nota até mesmo na linguagem, pois que a imprensa americana celebrará o fato de ter ultrapassado um *record* anterior, enquanto a imprensa francesa poderá deplorar o fato de um marco de referência não ter sido atingido.

Em uma palavra, porque o Plano é em si mesmo uma previsão normativa, as previsões anuais francesas apresentadas pelo SEEF são, de certa forma, previsões de segundo grau: são previsões de advertência sôbre o grau de realização das previsões normativas. Poder-se-ia dizer que as críticas levantadas com respeito às previsões do SEEF pela Comissão de Contas da Nação são previsões de terceiro grau: "Prevejo tal desmentido à vossa previsão de tal afastamento com relação à previsão normativa".

ABUNDÂNCIA DE RECURSOS

Por mais variado que seja o trabalho dos técnicos, pode-se dizer que, em geral, êles procuram dar expressões precisas a relações sentidas, e medir o grau de confiança que se pode atribuir às indicações. Assim, dispomos de certas relações es-

tabelecidas, mas cujo emprêgo exige a adivinhação de certos valores, para o que é preciso saber o que fazer com certas indicações disponíveis.

A abundância de instrumentos disponíveis permite, a quem se propuzer à tarefa, utilizar mais de um itinerário intelectual; e não sòmente êle pode, mas deve fazê-lo([74]). Todo modo de predição que seja utilizado como uma "receita" a ser aplicada automàticamente afastará o previsor em uma certa proporção de casos, como não poderia deixar de ser. E nos enganaríamos procurando a receita perfeita, o sistema de equações cada vez mais e mais complexo: isso pode ser bom para dar uma melhor representação explicativa, mas para fins de predição, o que é preciso é proceder a predições diferentes, tão independentes quanto possível, mas que se controlem mùtuamente. Para dar um exemplo simples, a estimativa de um agregado obtido por uma forma dada precisa ser confrontado com as estimativas independentes de seus constituintes.

É fato que existem métodos mais ou menos seguros, bem como existem previsores mais ou menos felizes, a ponto de nos propormos a utilizar os previsores como instrumentos de medida das probabilidades: interrogando-se cada um dêles, isoladamente, comparando os resultados, e depois re-interrogando([75]). Evidentemente, a idéia explorada é a de Condorcet em seu famoso tratado([76]), onde êle fala da probabilidade de êrro de julgamento majoritário em função da probabilidade de êrro de julgamento individual dos membros de um tribunal,

(74) A substância dêsse parágrafo é colhida de uma excelente exposição de Robert W. Adams nos *Proceedings* (1962) do *Americal Statistical Association* (já citado), p. 76-77.

(75) Olaf Helmer e Nicolas Rescher, *On the Epistemology of the Inexact Sciences* (RAND CORPORATION, 13 de outubro, 1958). Ver também N. Dalkey e O. Helmer, *An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts* (RAND, 1962).

(76) *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, pelo Marquês de Condorcet, (Paris, 1785).

consultados um a um, sem comunicação entre êles. Pode-se calcular fàcilmente que, sendo a escolha entre duas decisões sòmente, e recorrendo-se a onze peritos tendo cada um 95 chances sôbre 100 de escolher o melhor veredito, podemos apostar mil contra um que a maioria simples seja em favor da boa escolha([77]).

Mas deixemos isso de lado. Não se trata mais do que reconhecer que em previsão econômica, como aliás em qualquer outra, existe um trabalho pessoal de espírito. Certamente ninguém se espanta com essa afirmação. Mas acontece que tôda a diferença entre a previsão econômica e as outras formas de previsão é a riqueza de meios de que o espírito dispõe para essas últimas.

A êsse respeito, há um rápido empobrecimento à medida que o prazo final da previsão se afasta: as indicações desaparecem, as relações empìricamente estabelecidas sôbre um passado recente se deformam.

(77) Escrevi em 1960, para meu seminário de Berkley, um ensaio "*On the probability of Making the Right Decision*".

XVII — A previsão econômica longa e seus aspectos sociais

Da previsão econômica curta (anual) salto para a previsão longa (quinze anos ou mais), passando por cima das planificações quatrienais e qüinqüenais, por razões práticas e teóricas. Primeiramente, no plano teórico, "planificação" é diferente de "previsão". Os objetivos de um Plano têm o caráter de "projeto", no sentido preciso e literal que demos a essa palavra no começo do livro, um objeto de desejo lançado pela imaginação num domínio próprio para recebê-lo, o porvir. Aqui o ato da vontade é predominante, enquanto que é dominante a especulação intelectual quando o pensamento draga o futuro para encontrar os diferentes futuros possíveis. A dualidade do futuro, como domínio onde situamos um "desejado", e como lugar onde inventariamos os "possíveis", foi por mim suficientemente indicada nos primeiros capítulos. É, contudo, o segundo aspecto do futuro que constitui principalmente o tema de nosso estudo, aqui. Todavia, os dois modos de se tratar o futuro são sempre mais ou menos misturados, e pode-se muito bem sublinhar que o Plano é um "possível" a que o espírito concede sua preferência, mais do que a qualquer outro, atribuindo-lhe desde já o máximo de probabilidade. Assim, as razões mais fortes que tenho para excluir daqui a planificação situam-se na ordem prática das coisas: a matéria é muito rica para que eu possa falar dela convenientemente, de uma maneira breve, e não faria mais do que dar uma imagem desbo-

tada de algo que se encontra muito melhor exposto em outras obras[1]. .

Além do mais, não devo estender-me aqui sôbre a previsão econômica, pois ela não intervém na presente obra senão como ponto de apoio, e não como sujeito; sendo atualmente o setor "avançado" da atividade previsional, ela pode nos fornecer inspirações para os setores "sub-desenvolvidos" da previsão, aquêles que nos importam, a previsão social e política. Foi com êsse espírito que a nossa conferência FUTURÍVEIS de 1963, intitulou-se: "Da previsão econômica à previsão política[2].

APELO DA PREVISÃO ECONÔMICA À PREVISÃO SOCIAL

Sem dúvida, não é preciso exagerar o valor da previsão econômica, como exemplo, pelo menos quanto à previsão política. Pierre Massé focalizou muito bem as características "naturais" que permitiriam o avanço feito pela previsão econômica:

"Podemos dizer que a natureza das coisas assim o quer. Mas por quê? Porque a vida econômica, mais do que a vida política, está submissa às forças conjugadas da inércia e da estatística.

"A vida econômica é afeita à inércia da matéria, à inércia das infra-estruturas: vemos bem, hoje em dia, como estamos prisioneiros da rigidez de nossas cidades. Ela sofre a mesma inércia dos comportamentos econômicos. Os comportamentos

(1) Principalmente na abundante literatura do Congresso da Associação Internacional de Ciência Econômica, Viena, 1962; para um bom retrospecto do processo, ver E. Betout-Mossé, nos *Études de comptabilité nationale*, n.º 4, 1963.

(2) Paris, de 6 a 8 de julho de 1963, aberto por Pierre Massé e Claude Gruson.

dos indivíduos modificam-se muito lentamente; por exemplo, a repartição de consumo entre os diferentes bens se modifica, é certo, mas ocorre uma evolução, e não uma mutação. Há, enfim, a inércia das leis econômicas. A economia obedece a leis, e quando se as despreza, uma pena nos é imposta, por exemplo, a questão da habitação na França.

"Tôdas essas coações criam um ambiente que é de natureza a propiciar à vida econômica uma certa continuidade, e a permitir mais fàcilmente o exercício da previsão.

"Além disso, a economia — refiro-me mais particularmente ao aspecto que toca à planificação — se interessa primordialmente pelas variáveis globais: produção global, consumo global, investimento global. E uma vez que nos interessamos por variáveis globais, constatamos que sua evolução é regularizada pela lei dos grandes números. Mais e mais o planificador tem que levar em conta as vinculações que limitam a liberdade de suas decisões, que limitam também o arbitrário de suas previsões (pois uma coisa vai com a outra). Êsse comportamento do planificador se traduz pelo uso de projeções. Êle faz projeções no futuro, as quais, muito esquemàticamente, são extrapolações das tendências que foram constatadas no passado, corrigidas, bem entendido, de certos fatôres que dariam sérias razões para pensarmos assumissem essas extrapolações uma determinada curvatura no futuro[3]".

Mas, após ter acentuado essas facilidades naturais da previsão econômica — das quais podemos encontrar equivalentes na ordem social, mas não na ordem política — Pierre Massé mostra que o economista não poderia se fiar além de um período relativamente curto, como quatro ou cinco anos, para a projeção das variáveis exógenas e para a estabilidade de relações que permitiam deduzir outras grandes incógnitas. E êle

(3) Pierre Massé, *De l'incertitude économique à l'incertitude politique*, exposição que abriu a conferência de FUTURIBLES de 1963, publicada em *Futuribles, n.º 69, Bulletin SEDEIS* de 10 de dezembro de 1963.

focalizou a necessidade que tôda previsão longa tem de imaginar as mudanças sociais que imprimirão novas características ao sistema das relações econômicas. De sorte que a previsão econômica, se é que podemos falar assim, tem um "raio de autonomia" curto, além do qual a associação com a previsão social, e mesmo política[4], é indispensável.

PREVISÃO ECONÔMICA E EVENTO POLÍTICO

Quando falo de um "raio de autonomia" da previsão econômica, é preciso entender que o previsionista econômico tem, intelectualmente, o direito de pensar sòmente em têrmos de fenômenos econômicos, no tempo e no espaço, mas não que exista, no espaço e no tempo, uma autonomia do futuro econômico!

Por melhor raciocinadas que sejam as previsões econômicas, elas podem sofrer sérios desmentidos por intervenção de um evento político. Assim, as previsões econômicas americanas para 1950, e a guerra da Coréia; assim também, as previsões francesas para 1950-51 sofreram um aumento nas exportações e uma contração nas importações, os salários subindo de um salto, por causa da mesma guerra. Aconteceu o mesmo com as previsões britânicas, francesas e americanas para 1957, afetadas pelo fechamento do Canal de Suez, em outubro de 1956. Da mesma forma, as previsões indianas para 1963, após o ataque chinês de outubro de 1962, foram modificadas, pois o govêrno de Nova Delhi tomou novas disposições que incluiam na estratégia econômica a eventualidade de um conflito futuro, anteriormente não aventado; êsse exemplo é interessante, pois as previsões econômicas são atrapalhadas por uma mudança de atitude do próprio govêrno que as formulou, inspirado pela mudança de suas previsões políticas. Assim

(4) Pierre Massé cita um exemplo hipotético de unidade política européia.

também, com relação às previsões de consumo francês para 1963, desmentidas pelo afluxo de franceses da Argélia, hipótese que os peritos não estavam habilitados a levar em consideração. É uma questão de grande interêsse observar que as limitações da previsão econômica curta não são as mesmas para o especulador e para o perito governamental[5]. Geralmente êsse último é obrigado a tratar como acidente que não lhe tocava prever a perturbação proveniente de uma causa extra-econômica que não lhe foi "fornecida" como dado por quem lhe encomendou a previsão, mesmo que pessoalmente ela lhe pareça provável.

Mas, ao contrário, para uma previsão econômica longa, o perito deve preocupar-se com as mudanças tecnológicas, sociais e políticas, capazes de deformar as relações que êle emprega.

UM MODÊLO DE CRESCIMENTO SIMPLES

Em um modêlo de crescimento longo, reduzido a sua mais simples expressão, o perito empregará como "dados" uma hipótese sôbre o crescimento da população, o que lhe fornece o número de elementos tomando parte no consumo; uma hipótese ligada à primeira, mas diferente, sôbre o crescimento da população ativa; uma hipótese ligada à segunda, mas diferente, sôbre o crescimento do número de horas trabalhadas; uma hipótese sôbre a repartição, ao longo do tempo, dessas horas entre os grandes setores de atividade; hipóteses sôbre as taxas de crescimento da produção por hora trabalhada em cada um dos setores. Ele terá assim, do lado da produção, uma hipótese de crescimento global do produto, que deve satisfazer

(5) Notar a dificuldade que encontra o perito do govêrno, quando, por exemplo, suas previsões comportam a alta de um preço, ao passo que o govêrno se empenha em moderar essa alta. O perito ver-se-ia acusado de propiciar a alta, se a anunciasse.

os critérios de coerência, ou seja, que tôdas as produções postuladas sejam servidas pelos fornecimentos desejados; mas os critérios de coerência são procurados por meio de coeficientes tecnológicos que mudam através do tempo. Por exemplo, superestimaríamos a necessidade de combustíveis para um determinado gasto de energia se não levássemos em conta o progresso no desenvolvimento energético, e como se trata de um progresso relativamente contínuo, a correção não é muito difícil de ser feita.

A coisa é bem diferente quando se trata de uma inovação de grande importância. Consideremos, por exemplo, o *hovercraft*(6). A suposição que fizermos sôbre sua utilização eficaz, no curso do período considerado, afetará profundamente a estimativa dos custos na infra-estrutura de um mesmo progresso suposto nas necessidades de transporte. A diferença é estremamente notável no caso de um país onde as infraestruturas de transporte são ainda pouco desenvolvidas(7), embora influa também nos países mais avançados(8).

Quanto às mudanças sociais e políticas, sempre observando pelo ângulo da produção, veremos primeiramente que para uma mesma população, presente a uma data futura e co-

(6) Veículo sem rodas que se sustenta sôbre uma camada de ar por êle emitida, podendo locomover-se sôbre qualquer superfície razoàvelmente plana, inclusive água. (N. T.).

(7) Nós havíamos sublinhado essa possibilidade na conferência de Genebra, em 1962. Depois, tivemos conhecimento de um importante artigo de Jean Bertin que diz, entre outras coisas: "Em certas regiões do globo (...) em vias de desenvolvimento, ainda não existe pràticamente nem estradas de rodagem nem ferrovias. O seu custo de instalação já bastante elevado, em geral, e pode sê-lo ainda mais nas regiões de condições climáticas especiais (superabundância de chuvas, por exemplo). Podemos então vislumbrar o comêço dos transportes através dos "hovercraft" convenientes, utilizando pistas sumàriamente preparadas, que chamaremos de "pseudo-vias". Essa preparação sumária consistirá, o mais das vêzes, em uma nivelagem aproximativa de certas passagens difíceis (rochedos, florestas, etc.). Bem entendido, não haverá nenhum atêrro, nem construção de pontes, pois o hovercraft desliza sôbre a água. Malgrado a fraca consistência do solo, velocidades elevadas poderão ser atingidas (60 a 80 km/h), com pequena fadiga material, o que não seria o caso de veículos a roda.

A mobilidade e a versatilidade de tal sistema de transporte pode ser de importância capital para os países novos."

J. Bertin, *"Les véhicules à coussin d'air"*, *Revue de l'X*, junho de 1963.

nhecida em sua repartição por idades(9), a hipótese que se fizer sôbre o volume de horas trabalhadas dependerá de hipóteses sociais sôbre a redução do tempo de trabalho anual, e sôbre as taxas de participação das diferentes classes de idade na época de trabalhar: suporemos em geral as taxas de participações decrescentes abaixo de 20 anos, pelo progresso da escolarização, e acima de 60 anos pelo progresso da aposentadoria, mas essas mudanças podem ser muito diferentes, segundo as decisões políticas(10).

Por outro lado, a conjectura sôbre o trabalho fornecido pela população nativa deve ser corrigida pela tomada em consideração da imigração. E como não considerar que as imagens de uma vida "rica", vindo bater à porta de populações

(8) E, por exemplo, as experiências com o hovercraft para passagem do canal da Mancha poderiam indicar que as necessidades dêsse tráfego seriam melhor satisfeitas por êsse meio do que por um túnel sob a Mancha (ou uma ponte), projetos que implicam em investimentos imensos e que parecem absurdos quando, nos dois países, os meios de transporte subterrâneos ainda faltam, na maior parte das grandes aglomerações, para os transportes cotidianos.

(9) Os efetivos de habitantes em idade de trabalho são naturalmente conhecidos muito tempo de antemão, pois basta fazer um simples deslocamento no tempo (com diminuições de mortalidade) dos grupos de idade já nascidas.

(10) Cf. Michel Vermot-Gauchy: *"La planification à long terme: vers des nouvelles méthodes d'études"*, em três partes (*Futuribles*, 53, 54 e 55), publicados no *Bulletin SEDEIS* (10 de abril, 20 de abril, 1.° de maio de 1963); segundo êsse autor, de 1959 a 1975, enquanto a população presente aumentaria de mais de 14%, a massa das horas de trabalho fornecidas à economia produtiva, diminuiria, segundo as diferentes hipóteses que considera, de 6 a 18%.

pobres que não sejam mais ligadas por dificuldades de transportes a seu solo "não infraestruturado", não venha a determinar correntes de imigração, muito superiores em vigor às que vimos até agora, de tal sorte que os contingentes de população dependerão muito da política de admissão praticada pelos países avançados, e suas populações assumirão um aspecto diferente, segundo se trate de admissão temporária de trabalhadores, ou de admissão definitiva, com suas famílias.

A margem de dúvida sôbre a quantidade de horas fornecidas é fraca, relativamente à margem de dúvida sôbre o progresso de produção por hora: se esta se fizer ao ritmo anual de 4,25%, a produção por hora fornecida dobrará em 17 anos, enquanto que aumentará sòmente de metade, se o ritmo fôr de 2,5%. Não há nada de mais essencial numa previsão longa do que o ritmo mantido, a título de hipótese, para o progresso da produção por hora, ou ainda, mais simplesmente, por pessoa ativa. Mas êsse progresso de produção por trabalhador, de que depende êle? Sem dúvida do progresso no capital investido por trabalhador, e eis que o espírito se volta para a parte dos investimentos produtivos na produção nacional, e portanto sôbre as condições sociais e políticas que militarão para tornar essa parte mais ou menos forte(11). Mas é preciso que possamos supor uma relação constante entre adições ao capital pelo trabalho e adições ao produto obtido. Sente-se isso intuitivamente, por pouco que nos representemos os fenômenos concretos descontínuos que exprimem o crescimento contínuo dos investimentos na escala nacional: são introduções nos estabelecimentos de diferentes equipamentos, incorporando inovações mais ou menos marcantes, requerendo para seu emprêgo a eficácia das mudanças de rotina, mais ou menos bem aceitas, e mudanças de talentos que se encontram mais ou menos disponíveis.

(11) Cf. para os países subdesenvolvidos, nosso *Futuribles* n.º 28, de 20 de abril de 1962: "*Aspects sociaux et politiques du développement économique*".

A estrutura institucional pode ser tal que o potencial de produtividade de certos estabelecimentos veja seu rendimento desbaratado pela rotina de estabelecimentos fixados anterior ou posteriormente à sua linha de ação, como sublinhou L. A. Vincent(12). Pode acontecer também que a evolução dos equipamentos faça evoluir a estrutura das ofertas de emprêgo, de tal sorte que a estrutura das qualificações não responda convenientemente, havendo falta de certas categorias de trabalhadores e pletora de outras, desequilíbrio desfavorável à realização do pleno emprêgo(13).

Só falei do custo de produção. Do lado do consumo, a previsão social é ainda mais necessária. Habituamo-nos a empregar o têrmo contestável de "leis de consumo" para exprimir o que se sabe da deformação dos orçamentos domésticos em função da renda. Pela exploração estatística de um ano dado, pode-se ver, passando de um nível de renda a níveis sucessivamente mais elevados, como a parte da renda empregada numa determinada categoria de despesa se contrai ou se desenvolve: essa parte é chamada de coeficiente orçamentário da mencionada despesa. Ou podemos exprimir a coisa de outra maneira: falaremos de "elasticidade dessa despesa relativamente à renda", se fizermos a relação, superior ou inferior a 1, entre o aumento da despesa e o aumento da renda. Mas, seriam os resultados tirados da confrontação dos empregos médios de diferentes níveis de renda atuais aplicáveis à mudança no tempo? Seria permitido utilizar como leis dinâmicas as leis estáticas?(14). Devemos supor, implìcitamente, que as famílias que chegarem dentro de 15 anos a um determinado nível de renda, repartirão então suas despesas como fazem atualmente as famílias que já estão naquele determinado nível? E se

(12) Em seu importante relatório de fevereiro de 1960: *La prevision économique à long terme: essais sur la méthode* (INSEE).

(13) Sob numerosos aspectos, é o caso americano atual.

(14) "*Lois de consommation statistiques et dynamiques*", por Fourgeaud, *Études de comptabilité nationale*, n.º 2 (SEEF).

não fizermos uso das "elasticidades estáticas", devemos nos fiar, e por quanto tempo, nas "elasticidades dinâmicas", isto é, nas relações constatadas, num período passado, entre os aumentos de renda e os aumentos das diferentes categorias de despesas?

Um relatório submetido ao Grupo 1985 do Plano([15]) contém as sábias reflexões seguintes:

"O principal material estatístico de que dispomos é constituido pelas séries temporais da contabilidade nacional: essas séries traçam para o passado a influência de todos os fatôres que exerceram alguma influência sôbre o consumo, e é geralmente impossível isolar as ações dêsses numerosos fatôres (as séries são muito curtas, muito imperfeitas, e mais profundamente, os fatôres são freqüentemente ligados entre si: em outros têrmos, a "colinearidade" é muito forte). Realizar, nessas condições, uma projeção, significa admitir implìcitamente, sem que seja possível fazer de outro modo, que as ações, sofridas no passado continuarão a se exercer, seguindo as mesmas tendências".

Destarte, simples projeções bastam para propor grandes problemas de previsão social. Por exemplo, o crescimento previsto no parque automobilístico francês (de 5 milhões em 1960 para 12 em 1970, e talvez 20 em 1985) faz sentir que a despesa pública ocasionada pela circulação deverá sofrer um prodigioso aumento, principalmente se considerarmos que não se trata, simplesmente, de deixar passar os veículos pelas ruas, mas também deixar lugar para as crianças brincarem, permitir o silêncio necessário para as pessoas dormirem, o que suscita reformas profundas, nas quais os apartamentos (diríamos melhor, os pardieiros?) que estão sendo construidos não terão mais lugar.

Não desejei aqui senão indicar, brevemente, as relações da previsão social com a previsão econômica. Sua conjunção

(15) Por J. Delors.

se operará necessàriamente. É preciso sublinhar que só estamos no início da previsão longa, e é ocasião de evocar seus primeiros passos.

OS PRIMEIROS PASSOS

Sem dúvida, o primeiro ensaio de previsão longa([16]) foi o de Colin Clark([17]), e não é de espantar que o encontremos, também aqui, como pioneiro. Sua iniciativa, completamente individual, permanece a mais audaciosa até agora: ela visava nada menos do que dar uma imagem geral da economia mundial vinte anos depois (o ano de vencimento seria 1960, e o autor, trabalhando durante a guerra, utilizou as cifras de antes da guerra), imagem centrada nas relações entre a economia agrícola, a indústria e os serviços públicos.

Clark utilizou um modêlo econométrico, o que implicava em possibilidades de êrro, primeiramente nas equações estruturais, cuja fidelidade de forma durante um longo período (e marcado por quais acontecimentos!) era *a priori* pouco provável, e em seguida nas variáveis exógenas, entre as quais se encontravam, é preciso acentuar, os ritmos de progresso de produtividade na agricultura, na indústria e nos serviços. Se era impossível que o cálculo fôsse exato, essa corajosa iniciativa oferece um precioso meio de comparação entre as perspectivas

(16) Não podemos considerar uma predição tão pouco quantificada como esta que Edmond Théry escrevia em 1912 no prefácio de sua obra *La transformation économique de la Russie:* "Se as coisas, nas grandes nações européias, se passarem entre 1912 e 1950 como acabam de se passar entre 1900 e 1912, em meados do presente século a Rússia dominará a Europa, tanto do ponto de vista político, quanto do econômico e financeiro."

(17) Colin Clark, *The economics of 1960*, Londres, Macmillan, 1942.

que pareciam razoáveis há mais de vinte anos e o movimento histórico([18]).

Clark havia sentido muito bem o curso e a difusão geográfica da industrialização, e parecia natural concluir daí uma melhora nos têrmos de troca dos produtos agrícolas pelos industriais, melhora que não obstante permaneceu bem aquém do que êle havia previsto([19]).

O grande mérito de Clark foi ter previsto tão bem o crescimento da população — enquanto outros na mesma época se enganavam redondamente a êsse respeito — foi ter sentido o impulso industrial do após-guerra — enquanto outros acreditavam numa volta ao marasmo de ante-guerra — e não podemos nos espantar que a produção agrícola, afetada pela raridade do solo, não tenha podido crescer em harmonia com as necessidades, senão sob condições relativamente mais onerosas que a produção industrial: o que o levava a prever para os produtos agrícolas, relativamente aos industriais, uma melhoria nos têrmos de troca, mais forte do que realmente ocorreu.

É talvez a mesma intuição de uma pressão aguda da sociedade industrial em marcha e em difusão geográfica, sôbre

(18) Econtraremos um esbôço, mas muito breve, de tal comparação, no artigo de K. C. Kogiku, "*The economics of 1960 revisited*" (*Revue of economics and statistics*, vol. XLII, novembro de 1960), cujo tom é, na minha opinião muito crítico em relação à emprêsa cuja ousadia merece respeito. Mas me parece que uma das críticas de Kogiku apresenta um interêsse para a filosofia do sujeito: "A principal dificuldade parece ser que o modêlo de Clark é estático (. . .) teòricamente, e poder-se-ia deduzir seus números reportando-se a qualquer momento de tempo, tanto quanto a 1960 (. . .) êsse modêlo estatístico está em contradição com a própria dinâmica do crescimento." Digamos, em outros têrmos, que as relações enunciadas nas equações estruturais são consideradas como produzindo seus efeitos com uma regularidade invariante e que não existe deformação com o tempo.

(19) A questão da evolução dos tèrmos de mudança f•i largamente discutida na Conferência de Viena da Associação Econômica Internacional (1962).

os recursos naturais, mas dessa vez sôbre as matérias primas e energéticas, que inspirou no princípio a Comissão Paley, instituida pelo Presidente Truman, ainda sob a emoção causada pela corrida às matérias-primas, por ocasião da guerra na Coréia. Publicado em 1952, o "Relatório Paley"([20]) chocou a opinião pública sobretudo pela imagem sôbre a qual se abria: ela apresentava as tonelagens das diferentes categorias de produtos primários, anualmente consumidas por habitante dos Estados Unidos. Sendo admitido então que tanto a Europa Ocidental quanto a Oriental procuram atingir, por métodos diferentes, o nível de vida americano, e como, por outro lado, começava-se a falar de uma retomada de progresso, empreendida pelas massas enormes e crescentes dos países tecnològicamente atrasados, o espírito se encontrava preparado para o cálculo das enormes necessidades de produtos primários, que eram acusados à medida que a média mundial de seu consumo evoluía em direção à média americana. Por legítimo que fôsse êsse sonho, os membros da Comissão Paley não se entregaram a êles: calcularam da melhor maneira possível os consumos previsíveis até 1975, e concluíram que, no conjunto para o período de tempo considerado, as quantidades que seriam solicitadas poderiam ser obtidas sem dificuldades e sem encarecimento do custo unitário. Um dos membros dessa comissão, professor Edward S. Mason teve a gentileza de me dar a seguinte explicação sôbre o trabalho realizado:

"O senhor me interroga sôbre as projeções de necessidades e abastecimentos em matérias-primas, feitas no tempo do Relatório da Comissão Presidencial para a política de matérias-primas. De fato, a maior parte dessas projeções coincidiu com os eventos posteriores. Como sabe, uma organização foi criada para prosseguir com o trabalho feito pela Comissão: é a "Resources for the Future". A Comissão, em suas projeções,

(20) *The Presidents report on raw materials*, 5 vols., Washington, 1952.

ocupou-se não sòmente com a evolução da procura, mas também com o abastecimento. A questão dos abastecimentos ligava-se, em grande parte, à questão de saber se os custos reais unitários das mencionadas matérias seriam levados a um aumento sensível no curso do período considerado. Examinou-se com cuidado a tendência nesse sentido, no curso das últimas décadas, e êsses estudos mostraram que fora a madeira e seus derivados, não tinha havido quase tendência ao crescimento do custo unitário, não obstante o aumento rápido da procura. Para grande número de minerais, a situação das reservas foi também inventariada, a fim de pesquisar se seríamos obrigados a utilizar fontes de teor mais fraco, o que daria lugar a um encarecimento. Enfim, fizemos numerosos estudos sôbre os prováveis efeitos de mudanças técnicas sôbre os recursos e os custos unitários[21]".

Na história da previsão longa, a Comissão Paley como que fixa uma data, porque encara as mudanças que parecem destinadas a se produzirem no curso de um longo período, levantamento feito a pedido de autoridade pública, com meios de investigação consideráveis. Êsse inquérito é de pura previsão, contrastando com outro documento publicado na mesma época, a introdução ao Primeiro Plano Qüinqüenal da Índia, que considera um período de trinta anos, porém do ponto de vista de uma possível procura, cujas condições de obtenção são esboçados[22].

OS RECENTES ESFORÇOS

Da mesma forma que há um intervalo de 10 anos entre o livro de Colin Clark e o Relatório Paley, existe uma dezena

(21) Carta pessoal do Professor Edward S. Mason, datada de Harvard, 19 de junho de 1962.

(22) *India's First Five-year plan*, Nova Delhi, novembro de 1952.

de anos entre êste último e a concepção de um esfôrço sistemático de visão econômico-social a longo têrmo, que preside a formação do Grupo 1985 na França. Não falarei aqui de seus trabalhos, pois que são de caráter confidencial.

Assim, podemos comentar o Relatório Buchanan, que pelo contrário, já foi publicado e apresenta um interêsse geral, pois está voltado sôbre o particular problema da circulação urbana[23].

O RELATÓRIO BUCHANAN

Não podemos pre-ver a cena futura com todos os detalhes, da mesma forma que vemos a cena presente, com todos seus detalhes concretos. Mas não é muito difícil nos representarmos as deformações que serão trazidas à cena presente por uma corrente caudalosa que a atravesse, e que consideremos como um dado relativo ao futuro. Um bom exemplo de uma corrente assim é o aumento do tráfego e do parque automobilístico em função do tempo. Ela exerce sôbre essa cena da existência humana, que é a cidade, uma pressão visível e previsível; a pressão visível provoca problemas, mas as respostas que propusermos se arriscam a ser inadequadas, se não levarem em conta os futuros progressos do fluxo de viaturas. Portanto, é a longo têrmo que se precisa encarar os problemas de circulação nas zonas urbanas: eis o objeto pelo qual o Ministro dos Transportes da Inglaterra, Ernest Marples, formou um grupo de trabalho que publicou suas conclusões em 1963. Elas são familiarmente conhecidas sob o nome de Relatório Buchanan.

O relatório toma por dado material do futuro o crescimento do parque automobilístico: de 4,9 milhões de unida-

(23) *Traffic in towns, a study of the long-term problems of traffic in urban areas*, H. M. Stationary Office, Londres, 1963.

des em 1952 (das quais 2,5 milhões de carros), passou a 10,5 milhões em 1962 (6,5 milhões de carros). O número de unidades que deve ser somado ao parque, de 1962 a 1970, é de 7,5 milhões (5,7 milhões de carros); de 1970 a 1980, nova adição, estimada em 9 milhões de unidades (7 milhões de carros). Os relatores levaram o cálculo até 2010, que pensam será a época de saturação: haverá então, para 74 milhões de habitantes, 30 milhões de veículos, (contra 6,5 em 1962), 4 milhões de motocicletas (contra 1,9) e 6 milhões de utilitários (contra 2,1 atualmente). Essas indicações, em número, têm o mérito de focalizar o papel importante representado no desenvolvimento pela "população motorizada", pelo apetite de motorização individual. Como dizem muito bem os autores, a motorização é uma vontade social manifesta. Feita de vontades particulares que se ajuntam, essa vontade social é mais constante que as expressões de vontade majoritária por acôrdo, expressas de tempos em tempos, através dos órgãos públicos. Pode-se confiar nela para fazer previsão. Os homens desejam e desejarão adquirir carros, e dêles se servir. E quanto ao fato de adquiri-los, o progresso sucessivo das rendas lhes proporcionará os meios; quanto a usá-los, contudo, o problema é bem diferente.

Usar os veículos em um quadro que não foi concebido para êles, eis o que é difícil, e o que acarreta, por um lado, a deterioração do quadro, e por outro, o congestionamento do tráfego. De qualquer modo que se repartissem em quilômetros os percursos urbanos e rurais, claro está que, em tempo de utilização, os minutos têm uma importância sempre crescente: ora, a velocidade média de um automóvel em zona urbana, segundo o Relatório Buchanan, é de 18 quilômetros por hora, média ligeiramente inferior à constatada em 1907, em Nova Iorque, para os veículos puxados a cavalo([24]). Esses números fazem sobressair o absurdo de se construirem automóveis cada vez mais capazes de grandes velocidades. Essas características velozes, que as circunstâncias tornam inúteis, são vãs promessas que os condutores procuram realizar em raras ocasiões, freqüentemente tem resultados desagradáveis. O melhoramento dos serviços feito pelo automóvel não depende, de forma nenhuma, do progresso de um instrumento([25]), mas de um progresso fundamental nos canais que lhe são abertos. Mas o problema não se reduz a "fazer passar" os automóveis.

(24) O dado sôbre Nova Iorque foi fornecido por Lewis Mumford, *The city in History*, New York, p. 550.

O automóvel é um devastador de cidades; assim, quando esta se torna o quadro de existência de uma maioria ràpidamente crescente da população, perde suas virtudes tradicionais. A rua oferecia às crianças um lugar para jogos, aos amigos e aos namorados um lugar de passeio, aos velhos um lugar de reunião para conversas: nenhuma dessas comodidades subsiste, agora que a espécie automóvel conquistou o lugar da espécie humana. Perderam-se essas amenidades (e os relatórios nacionais não apontam essa perda) sem que o equivalente tenha sido proporcionado em algum outro lugar. Isso é particularmente chocante no que concerne às crianças: num tempo em que a maioria delas nasce e cresce nas cidades, sem espaço para os jogos e brincadeiras, pode-se perguntar se isso não é um princípio de problemas psicológicos.

Se existem funções tradicionais da rua que não podem lhe ser devolvidas, uma vez que ela se tornou a passagem de veículos motorizados (funções que devem então ser reconstituídas alhures), existem condições mínimas que devem ser satisfeitas, para que os seus habitantes possam viver, ou pelo menos trabalhar em suas casas. Êles não devem ser enervados pelas vibrações, envenenados pelas emanações, aturdidos pela algazarra. É necessário distinguir bem entre o tráfego fìsica-

(25) Aliás, as corridas automobilísticas tornaram-se um absurdo, pois as qualidades que atestam não são de forma alguma as que importam para um automóvel popular. O que há de interessante, é a idéia insustentável de que é preciso subvencionar a fabricação de autos de corrida, em lugar de se contribuir para o desenvolvimento do atletismo.

mente possível e o tráfego psicològicamente tolerável. Essa distinção é fundamental no Relatório Buchanan. A rua é um canal que passa por um quadro de existência e de trabalho: não basta considerar o débito que lhe pode ser atribuido enquanto canal, mas é necessário, também, levar em conta a pressão tolerável para o quadro e para o homem que vive e trabalha no quadro.

Essa distinção útil leva naturalmente a isolar, nas duas extremidades do espectro, as grandes artérias de tráfego que são puros canais, os edifícios de habitação ou de trabalho francamente isolados, e do outro lado os quadros ou regiões de onde o tráfego é francamente excluído, onde sòmente os pedestres são admitidos. Os relatores apresentam imagens atraentes de uma "arquitetura de tráfego", nas quais vias e construções são objeto de uma concepção global, de sorte que o acesso a um bloco se faça fàcilmente, e que as comodidades e encantos oferecidos sejam protegidos. Considerando o ritmo atual de construção, as ocasiões para aplicar tais idéias são numerosas, com a condição de que se proceda por quarteirões inteiros. Mas a tarefa essencial se refere ao patrimônio urbano já existente, e é êste o problema a que os relatores deram mais importância, tomando exemplos concretos.

Tomaram sucessivamente uma pequena cidade, Newbury (a qual atribuiram em 2010 uma população concentrada de 37.000 habitantes, e outro tanto nos arredores), uma cidade média, Leeds (meio milhão de habitantes): uma cidade que tem importantes obras de arquitetura a serem preservadas, Norwech (para a qual assinalaram 200 mil habitantes em 2010); e enfim um quarteirão comercial no coração de Londres, onde vivem 9 mil pessoas e trabalham outras 50 mil, centrado sôbre Oxford Street e cobrindo cêrca de 70 hectares. Para cada um dêsses casos concretos, os peritos consideraram o tráfego atual, e estimaram seu desenvolvimento *desejável* de hoje até 2010. Como acomodar o tráfego desejado, assegurando aos habitantes um ambiente tolerável? É o problema que

tentaram resolver, sublinhando sua urgência, pois que o grosso do crescimento do tráfego desejado situa-se entre *agora* e 1980. O relatório comporta, para cada um dos casos, planos de reformulação, e mesmo para cada caso uma série de projetos. Com efeito, os relatores admitiram que o projeto mais adequado a cada caso poderia parecer um pouco ambicioso demais; apresentaram assim variações menos custosas, mas advertindo que quanto mais modesta fôr a reformulação escolhida, tanto mais será preciso restringir a utilização dos veículos.

"O sentido geral de nosso relatório — nos dizem êles — é de que existem limites absolutos ao montante de tráfego que pode ser recebido pelas cidades, segundo seu tamanho e densidade, mas que até atingir êsses limites, levando-se em consideração o ambiente civilizado a manter ou criar, o nível de acesso a uma cidade depende do que ela está disposta a pagar pelas mudanças físicas necessárias. É a sociedade que escolhe. Mas, *não é nem razoável nem praticável, a longo têrmo, que nossa sociedade invista somas sempre crescentes na compra e no funcionamento de veículos, sem investir somas equivalentes para a melhoria do tráfego*... É êste um problema que nossa sociedade deve enfrentar, uma vez que, no momento, essas duas somas vão cada vez mais se distanciando. Claro está que para tratar de maneira conveniente o problema do tráfego nas cidades é preciso enfrentar despesas até agora inimagináveis".

Tanto quanto lhes parece essencial e urgente remediar com reformas apropriadas e custosas o desenvolvimento individual automobilístico, parece indispensável conter a invasão crescente dêsses automóveis, durante o período de reforma. Consideram diferentes medidas tendentes a restringir a utilização de carros particulares nas cidades, sendo a mais simples e liberal a cobrança de taxas elevadas para estacionamento. Afirmam, como *princípio* (e o itálico é dêles), que o proprietário de um veículo que o estaciona em via pública é responsável pelo incômodo que cria, e deve ser taxado nesse sentido

pela autoridade pública competente; essa taxa é não só justa, como a sua ausência é injusta. O estacionamento é pura concessão da autoridade pública que permite essa utilização da via, pelo que pode ela fazê-lo pagar por hora de estacionamento, segundo lhe pareça recomendável, como pelo tamanho do carro (o que é possível se o pagamento é mensal), ou até mesmo dispensar qualquer pagamento (para os carros de médicos, etc.). Os relatores, por outro lado, consideram necessário estimular a utilização dos transportes coletivos, parecendo-lhes racional subvencioná-los, para que os usuários lhes dêem preferência. Assinalam o perigo (já acontecido na Califórnia) de deixar periclitar os transportes coletivos, pela influência de um recurso crescente ao automóvel particular, o que acarreta ainda mais o declínio dos transportes coletivos, super-excitando o recurso ao automóvel individual, criando um círculo vicioso.

O Relatório Buchanan traz em seu estudo técnico métodos interessantes que não entram em nosso assunto. Aliás, é um exercício de previsão particularmente notável, uma vez que parte de um desenvolvimento material futuro perfilado numa atitude psicológica, o apetite de motorização, a qual êle toma, sàbiamente, como uma fôrça exercitando-se duràvelmente. Prevê as pressões resultantes dêsse desenvolvimento material, apresenta diferentes maneiras de enfrentar essa pressão, maneiras entre as quais é preciso escolher: é assim um problema de decisão, ou melhor, uma multidão de decisões particulares, de certa forma comandadas pela decisão mais importante sôbre a atitude geral em relação ao problema.

A PREVISÃO GLOBAL LONGA

O Relatório Buchanan nos oferece um exemplo de previsão longa partindo de um fenômeno particular, a motorização, cujo desenvolvimento é postulado de início: faz-se aparecer os efeitos "naturais", e coloca-se os problemas de decisões pró-

ximas, requeridas pelos efeitos mais ou menos longínquos que foram focalizados. É mais ambicioso procurar-se representar o conjunto da cena futura; mas não nos perderíamos na pesquisa das causas diversas, atualmente presentes, que afetarão a situação futura, e sobretudo na avaliação das causas a nascerem no interregno? Na primeira fila das causas a nascer é preciso colocar, naturalmente, as reações espontâneas às situações que se formarão durante o caminho, e as ações queridas e decididas, a fim de se evitar um obstáculo percebido no horizonte, ou de se precipitar a marcha para um fim colimado, geralmente com vistas a melhorar o itinerário social. Conseqüentemente, a previsão global longa não implica sòmente na análise de todos os fatôres atuais, mas na autopredição de nossas decisões futuras, tomadas coletiva ou distributativamente.

Parece-me que só há uma forma de tornar o problema manipulável: é partir de uma tendência pesada, como no Relatório Buchanan, mas uma tendência bem mais geral, e supor que as decisões futuras, no momento desconhecidas, serão orientadas segundo essa tendência. Tôdas as previsões longas, de fato, baseiam-se sôbre a colocação, ao dispor das sociedades humanas, de uma tecnologia cumulativamente crescente, e sôbre uma "vontade geral" de explorar as técnicas fornecidas, o que vale dizer que elas repousam sôbre uma previsão fundamental, implícita, de orientação das decisões sociais e políticas, no sentido das possibilidades oferecidas pelas ciências naturais.

Segundo a distância temporal encarada, não se tomará em consideração senão a exploração das técnicas já econômicamente rentáveis, ou a exploração das técnicas já formuladas nos laboratórios, ou, pelo menos, das técnicas cuja aplicação é concebível no momento: isto quer dizer que de modo geral nos interessará um inventário das técnicas que são já ponto pacífico, ou que nos interessaremos na "prospectiva científica". Todavia, quer nos fixemos numa, quer cheguemos até a outra, a curiosidade sôbre a natureza específica das técnicas só é in-

dispensável à previsão longa se desejarmos nos representar, concreta e qualitativamente, a cena futura. Freqüentemente, os previsionistas limitam-se a tomar a "contribuição técnica", a granel, como fator que garante, mediante o grau de investimentos necessários para incorporar essa contribuição, um determinado crescimento para a produtividade do trabalho. Ainda que a causa tecnológica seja então tomada quantitativamente, e não em suas especificidades, chega-se igualmente a prever as mudanças estruturais e qualitativas.

Consideremos, por exemplo, a hipótese plenamente verossímil de um progresso muito rápido da produtividade agrícola na França, sem nos preocuparmos com as técnicas necessárias, mas postulando os investimentos que o permita. Como, por outro lado, a elasticidade da procura pelo ofício de agricultor, é muito fraca[26], em função da renda global da população, podemos concluir razoàvelmente sôbre uma contração considerável da população agrícola. Seria necessário sublinhar a profunda mudança estrutural verificada numa sociedade, quando um grupo social que constituiu a imensa maioria, durante milênios, passa a ser a fraca minoria? Seria necessário acentuar que ainda no século XVIII, o trabalho era essencialmente ligado à terra, sem que se imaginasse a possibilidade de ser de outra forma? Como são significativos os nomes encantadores dados aos meses no nôvo calendário adotado pela Convenção Nacional, após a Revolução Francesa! Desejou-se que o calendário respondesse às preocupações dos trabalhadores, e portanto "consagrar, pelo calendário, o sistema agrícola". En-

(26) A expressão aqui empregada, ainda que estranha, é útil para evitar qualquer confusão com elasticidade de despesa de consumo etc., em alimentos. Essa última elasticidade permanece elevada nos níveis elevados de renda nacional "per capita", mas como Kuznets o demonstrou no caso dos Estados Unidos, isso se deve a um crescimento considerável de operações de manutenção, acondicionamento e transporte. A elasticidade de procura de produtos alimentares, em seu estado primário é muito baixa. Referências no *Étude SEDEIS* n.º 874, Soupl. I, de 10 de janeiro de 1964.

tre tantos sábios que participaram dessa reforma, nenhum sequer suspeitou que iria formar-se uma dissociação entre o povo trabalhador e o sistema agrícola, de tal forma que a maioria passaria do mundo vegetal para o mundo mecânico, da condição camponesa, submetida aos processos orgânicos, à condição salarial submetida aos processos de organização. A história social não nos oferece sem dúvida nenhum fenômeno mais fundamental do que essa contração do pessoal agrícola.

Com vistas nessa contração, falemos do desenvolvimento global do pessoal do ensino e da pesquisa. Êsse desenvolvimento está em relação de causalidade recíproca com o desenvolvimento econômico. Para que o progresso econômico prossiga ràpidamente, é preciso um desenvolvimento considerável da pesquisa[27], e é necessário um esfôrço gigantesco do ensino para que as qualificações dos trabalhadores não fiquem em atraso, em relação às qualificações daqueles que foram chamados pelos processos e equipamentos novos[28]. Mas, recìprocamente, pois que a sociedade tornou-se mais rica, ela não poderia fazer melhor uso de sua riqueza do que prestar todos os cuidados ao florescimento das faculdades da geração que aparece: e, quanto maior a parte de lazer prometida a essa geração em sua fase adulta, maior também a necessidade de um cultura que permita um bom emprêgo dêsse lazer[29]. Podemos esperar, portanto, que o "mundo intelec-

(27) Cf. *Futuribles* n.º 41 *"La cité scientifique en 1972"*, por Abraham Moles. Também *Futuribles* n.º 57: *"Les bases scientifiques du développement économique"* por P. C. Mahalanobis.

(28) Atraso considerado por excelentes peritos americanos como um fator determinante do desemprêgo atualmente constatado nos Estados Unidos.

(29) Um jovem de 17 anos pode hoje calcular que do tempo de vida que pode esperar viver, sòmente um quarto será passado no trabalho, permanecendo os restantes três quartos disponíveis (transportes a serem deduzidos). Cálculo feito para os Estados Unidos no meu Ensaio *"Towards a political serie of education"*, em *Humanistic education and western civilization*, ed. por A. A. Cohen, Nova York, 1964.

tual", ocupado a cultivar os espíritos, se encontre na mesma dimensão numérica que o "mundo agrícola", ocupado em cultivar a terra; e basta essa indicação para fazer sentir quais os traços diferentes que podemos esperar de uma sociedade que apresente tal equivalência demográfica. Assim, sòmente as previsões quantitativas levam a previsões estruturais. D'Arcy Thompson disse:

"Todo organismo em crescimento, bem como cada uma de suas partes, têm taxas específicas de crescimento em tais e tais direções particulares; é pela relação entre essas diferentes taxas que podemos dar conta das formas assumidas por êsses organismos, com exceção dos mais minúsculos. A relação pode, por vêzes, ser simples, quando, por exemplo, determina a forma matemàticamente definível de uma concha, ou a curva que limita uma fôlha. Pode ser, por vêzes, uma relação constante, pela qual êsses organismos em crescimento não apresentam nenhuma mudança de forma. Mas essa constância dura raramente mais do que uma estação, e quando as relações entre as taxas mudam, constatamos o fenômeno de desenvolvimento morfológico, da mudança contínua de forma([30])".

Não insistirei mais no assunto, pelo menos aqui, pois mais adiante retomarei o tema da previsão das formas. Todavia, devia indicar que na previsão longa, as hipóteses quantitativas mais sumárias em seu princípio (como a taxa de crescimento da produção por homem ou por hora) acarretam previsões de modificações morfológicas. Somos levados a prever mudanças na estrutura da produção, na estrutura dos empregos, na repartição geográfica da população, na administração das tarefas produtivas, na distribuição da educação. Constrangimentos se manifestam, mas também escolhas são propostas. Assim, por exemplo, uma população universitária imensamente aumentada deve ser instalada fora das grandes cidades, segundo

(30) D'Arcy Thompson, *On growth and form*, Cambridge, 1942, p. 82.

a fórmula anglo-americana? As acomodações a serem construídas devem agrupar as famílias em blocos ou reparti-las em casas?

De uma forma mais geral, à medida que a sociedade se enriquece, as necessidades manifestadas são cada vez menos naturais, suscitadas cada vez mais pela nova situação atingida. Conseqüentemente, podemos nos interrogar a que situações os homens serão levados pelo processo tecnológico, para prever as necessidades que experimentarão. Contudo, é permitido, a longo têrmo, tentar a ordem inversa, interrogar-se quais as necessidades experimentadas e satisfeitas que contribuem mais para o florescimento da humanidade, e em quais situações é preciso colocar os homens para que experimentem mais essas necessidades do que outras, e se é possível, por tais meios, orientá-los para as mencionadas situações.

Ou, por palavras mais simples, não ficamos reduzidos a nos perguntar, sòmente, "onde nos leva" o processo tecnológico, mas podemos, e sem dúvida devemos nos perguntar como tirar o melhor partido para o florescimento da *pianta uomo*. Assim, naturalmente, e mesmo inevitàvelmente, a previsão global longa se impregna de "normatividade".

QUINTA PARTE

O FORUM PREVISIONAL

XVIII — *Política e previsibilidade*

O econômico e o social se entredeterminam, a previsão econômica e a previsão social se ajudam mùtuamente, e sob certos aspectos, chegam mesmo a se confundir. A previsão política, porém, é coisa diferente. Nós a acharemos fácil na medida em que consideremos a mudança política como decorrendo necessàriamente da mudança social, a qual, sendo um processo lento e pesado, se presta bem à previsão. Eis aí o meio de ultrapassar a dificuldade que sempre se encontrou na previsão política; Hume o contestava nos têrmos seguintes:

"É uma forte presunção contra a maior parte de nossas ciências, que nenhum homem prudente, por mais seguro que seja de seus princípios, ouse profetizar um evento futuro, ou anunciar conseqüências longínquas. Um médico não se aventura a predizer o estado de seu doente além de quinze dias ou um mês; muito menos um político ousará predizer o estado das relações públicas dentro de alguns anos. Harrington estava tão confiante de seu princípio geral de que a *repartição do poder segue a da propriedade,* que proclamou a impossibilidade do restabelecimento da monarquia na Inglaterra, mas apenas seu livro foi publicado e a monarquia foi restabelecida(1)..."

Um século mais tarde, sob o segundo império, Prévost-Paradol afirma que o processo de democratização de uma sociedade, de qualquer modo que ocorra, é um processo inelu-

---

(1) David Hume, *Essays and Treatises on several subjects,* 2 vols., Londres, 1767, t. I, vi, p. 43. Hume faz alusão à célebre obra de Harrington, *Oceana,* publicada em 1656, com dedicatória a Cromwell. A restauração de Carlos II, deu-se em 1660.

tável e irreversível. Mas que uma sociedade seja ou se torne democrática é uma coisa, mas que seu govêrno seja ou se torne democrático, é coisa bem diferente. Pode acontecer muito bem que uma sociedade seja democrática, e não o seu govêrno, e não se constata, de forma alguma, na transformação política, o curso irreversível que é constatado na transformação social:

"Mas que a transformação de uma sociedade aristocrática em democracia seja lenta ou imediata, violenta ou pacífica, não é de modo algum inevitável e, ainda mais, irrevogável, uma vez iniciada. Uma sociedade pode conhecer, diversas vêzes, todos os extremos da anarquia e da servidão, abater tronos e os levantar para os abater de nôvo, efetuar bruscas revoluções em seus costumes e em sua linguagem, afetar alternadamente a austeridade republicana e a indolência servil do Baixo-Império; mas veremos antes um rio inverter seu curso que uma sociedade democrática voltar à aristocracia([2])".

Em tôda obra, o autor liga a idéia de continuidade ao sistema social, a idéia de equilíbrio instável ao regime político.

Claro está que não pretendo, citando dois autores, esclarecer de maneira adequada um assunto tão vasto, mas sòmente fazer sentir que, tendo nos esforçado da melhor forma possível para praticar a previsão econômica e social, a previsão política não nos é dada por acréscimo. E talvez sintamos isso, mais vivamente, voltando a um exemplo concreto já citado.

Num mesmo tempo (1932) duas grandes nações industriais (Estados Unidos e Alemanha) se encontravam afetadas, num mesmo grau, por uma grave crise econômica que deixava ao desemprêgo quase um têrço de seus trabalhadores, sobretudo os jovens. Manifestamente, havia aí situações sociais intoleráveis, que condenavam os governos incapazes de remediá-las, e clamavam por grandes mudanças políticas. Essas

(2) Prévost-Paradol, *La France nouvelle*, Paris, 1868, p. 17.

mudanças políticas eram, em larga escala, previsíveis, a partir da necessidade social, idêntica nos dois países. Era urgente reconduzir os homens ao trabalho, sendo necessária uma política ativa do Estado, à qual se opunham, em 1932, não exatamente alguma má vontade, nem interêsses particulares, (muito pelo contrário, lesados pela situação), mas convicções honestas, implantadas, ao mesmo tempo, entre os dirigentes políticos, econômicos, e no mais alto pessoal administrativo, alimentados pelas idéias ortodoxas prevaleoentes nos círculos acadêmicos. Nesse estado de paralisia por convicções, era necessário, para agir enèrgicamente, um pessoal nôvo e herético, animado por uma intenção contrária à doutrina. As ações audaciosas que seriam empreendidas deveriam colocar êsse pessoal em conflito com as instituições existentes, e para que as ações pudessem prosseguir era preciso que o poder executivo fôsse reforçado e, em países de constituição federativa, era fácil prever que o Estado federal, sede do esfôrço, ganharia muito em detrimento dos Estados federados.

Tudo isso, que é ordem política, era previsível a partir da situação social. Em uma palavra, o que era previsível a partir do social é o que o "rooseveltismo" e o "hitlerismo" tinham em *comum!* Mas ninguém, sem dúvida, julgará insignificante a *diferença* que se formou entre êles! Claro está que a história do mundo teria sido mudada, e vantajosamente, se o hitlerismo, que sob o aspecto da economia social apresentava um paralelismo inicial com o rooseveltismo, não tivesse se diferenciado de maneira essencial quanto à política. E então coloca-se a questão: por que a Alemanha não teve, em 1933, no lugar de Hitler, um Roosevelt alemão? Duvido muito que a previsão social possa, mesmo *ex post* dar uma resposta a essa pergunta.

Consideremos as características sociais de Roosevelt e de Hitler, e coloquemo-las em relação com as características sociais dos dois países na época considerada. Um dos homens pertencia a uma família nobre, rica, fundadora da nação, e o

outro era um joão-ninguém (*homo novissimus*) e até mesmo estrangeiro. O primeiro havia recebido uma educação fina e o segundo era um autodidata.

Sei muito bem que já citei êsse exemplo([3]). Porém, não tenho escrúpulo em repeti-lo, pois esclarece a imprudência que se cometeria tirando uma predição política simplesmente de uma visão social. Se predissermos, em razão da situação social um govêrno "do tipo Rooseveltiano" e se ocorresse um govêrno de Hitler, teríamos o direito de ficar satisfeitos com a nossa previsão([4])?

Tal processo intelectual é perigoso, porque maculado por um otimismo sistemático. Com efeito, levará a crer que o que se apresenta na ordem política é o que responde às necessidades da economia social; ora, essas necessidades, sendo captáveis por uma análise racional, nos levarão à suposição de que o que aparece na política é adjuvante do movimento social, suposição infelizmente mal fundada. O anti-semitismo não respondia em nada às necessidades sociais da Alemanha em crise econômica; mais do que isso, quanto às relações internacionais diplomáticas e militares, seria nefasta aos interêsses nacionais do Reich e aos interêsses especiais do regime nazista. Sem êsse frenesi anti-semita, não é de todo certo que a Alemanha se pusesse em guerra contra os Estados Unidos e é possível que fôsse a primeira a possuir a bomba atômica. Seria preciso, outrossim nos referirmos ao passado, para medir a diversidade que as paixões políticas acarretam, num curso que sòmente a consideração da economia social faria prever? Até o momento, pobres em peritos e técnicos, os povos árabes do Oriente Próximo vêem em suas fronteiras uma pletora de peritos e técnicos no Estado de Israel; ganhariam muito tempo para o seu

(3) Vg. Cap. II.

(4) Convém repetir que a consideração atenta dos traços sociais que diferenciavam a Alemanha dos Estados Unidos não teria permitido, jamais, prever a diferença *política*, oferecida por Hitler relativamente a Roosevelt.

desenvolvimento econômico fazendo uso dêsses talentos disponíveis: mas isso é impensável, por razões políticas.

"A política tem razões que a economia social desconhece." Não tomar êsse fato em consideração, ou não tomá-lo em consideração o suficiente é condenar-se a graves erros de julgamente e previsão. Outrossim, a previsão política requer um alto grau de autonomia intelectual: a história política não é "preformada" nas transformações materiais da sociedade. Como não invocar em apoio dêsse sentimento o reflorescimento das formas políticas cesaristas, numa quantidade de estados que apresentam diferenças enormes em suas sociedades([5])?!

Duvido que o que dissemos acima não se preste a confusão, favorecida pela ambigüidade dos têrmos "política" e "social". A "previsão social" de que tratamos aqui é a previsão de mudanças lentas e pesadas, ligadas a mudanças tecnológicas e econômicas. É contra uma simples dedução de regimes políticos ou de orientações políticas, a partir dessas mudanças estruturais, que me coloco em guarda. Não se trata de dizer que tais mudanças não afetam a política, mas sòmente que seu conhecimento ou previsão não comporta necessàriamente previsões políticas fatais. Minha intenção a êsse respeito reduz-se a por em reserva os assuntos da previsão política, a dizer que nossos esforços para prever, a partir do processo de crescimento e exploração da tecnologia, não nos fornecem respostas seguras em assunto de previsão política, não nos permitindo tratar a mudança política como epifenômeno.

Não me proponho, aqui, a atacar o assunto, mas antes a tomá-lo, por assim dizer, ao inverso. Em lugar de falar de previsões no domínio político, falarei das previsões que a ordem política permite. Veremos, ràpidamente, que as autoridades políticas são garantia de previsibilidade para os membros do

(5) Êste fenômeno tinha sido perfeitamente anunciado por Lord Bryce, em seu grande livro *Modern Democracies*, no tempo em que todos os outros autores celebravam a triunfante difusão do Parlamentarismo, Ed. Fr. *Les démocraties modernes*, Paris, 1924.

corpo social. Destarte, a previsão política se encontrará colocada sob um nôvo ângulo: parecer-nos-á com efeito que uma previsão de forte descontinuidade na ordem política implica numa previsão de imprevisibilidade.

Ora, para nos exprimirmos de outra forma, sem dúvida melhor, teremos um critério social da mudança política. Isso quer dizer que se consideramos os atores do campo social, importantes ou modestos, encarregados de grupos importantes ou sòmente de uma família, e a informação sôbre um futuro que possuem respectivamente, num determinado momento, uma mudança política nos parecerá perturbadora, na medida em que diminui a informação sôbre o futuro, ao passo que, inversamente, nos parecerá que os cidadãos ganharam alguma coisa, se sua informação sôbre o futuro é aumentada, *rebus sic stantibus*: se as coisas permanecerem as mesmas.

Tenho alguma esperança de que tomando as coisas por êste ângulo, prepararemos um retôrno ulterior, útil à previsão política. Assim, determinada ordem política garante um certo conjunto de informações sôbre o futuro, mas parece a tal outro grupo que essas informações oferecem perspectivas desfavoráveis: êsse grupo estará pronto a provar a incerteza das probabilidades que tenham para êle valor negativo. Mas não vamos aqui nos prestar a êsse uso problemático, e convém, sòmente, observar que se a autoridade presta serviço, ao garantir uma informação sôbre o futuro, êsse serviço pode ser diversamente apreciado, segundo essa informação abra perspectivas mais ou menos felizes.

Disse que os cidadãos ganhariam alguma coisa se sua informação sôbre o futuro fôsse aumentada, mas especifiquei: "tôdas as coisas permanecendo iguais" (rebus sic stantibus). É evidente que os pais não teriam mais com que se inquietar, com relação à sorte de seus filhos, se lhes fôsse assegurado que seus filhos lhes sucederiam nos empregos que ocupam: mas claro está também que a aquisição de tais certezas do futuro será julgada como uma perda para a grande maioria

dos pais. Tôda ordem visando puramente ou principalmente elevar a um grau máximo a certeza do futuro não é uma ordem que "otimize" o futuro. É para que haja suficiente certeza no incerto que a autoridade pública é necessária, para que haja "fiável", sem o fechamento dos possíveis, para que haja muros com perspectivas.

Considerando todo o mal de que o poder político é capaz, os homens passariam sem êle, se fôsse possível: mas isso só é possível nas sociedades microscópicas e primitivas([6]), enquanto que a autoridade deve ser maior, à medida que a sociedade se estende e se complica([7]). E podemos apresentar uma razão suficiente, e que interessa nosso assunto: em um grupo muito pequeno e muito tradicionalista o homem só encontra homens que conhece, ligados por um costume que lhe é familiar, de tal sorte que a conduta de outro é para êle perfeitamente previsível. Isso não acontece numa sociedade numerosa e heterogênea: quanto mais houver misturas, mais o indivíduo carece saber o que pode esperar de outro, que lhe parece diferente, necessitando precaver-se contra sua conduta. Quanto mais a sociedade é cambiante, mais haverá inovações tativas legítimas([8]), pelo govêrno que as garante. Podemos dizer que êle é "penhor de previsibilidade", papel que, em nossos dias, assumiu uma nova dimensão (seguro, assistência social, pleno emprêgo, etc.).

É inútil fazer repousar a ordem sôbre a autoridade, como fêz Robbles, para reconhecer o papel conservador que a autoridade exerce a êsse respeito. Mas, conservador do quê? De

---

(6) Sociedades ditas "acéfalas", cf. Lucy Mair, "*La politique en Afrique Nouvelle*" (*Futuribles* n.° 29, 1.° de outubro de 1962).

(7) Foi o que Rousseau explicou, cf. meu estudo, "*Théorie des formes du gouvernement chez Rousseau*", na revista *Le contrat social*, Vol. 6., n.° 6.

(8) A noção de expectativa foi admiràvelmente focalizada por Emmanuel Lévy, em *Les fondements du droit* (1939).

uma ordem cambiante em que a autoridade contribui com mudanças. O caráter da "garantia social"[9] dada pelo Estado às "expectativas legítimas", em princípio, pelo menos, não muda, mas o conteúdo da expectativa é mudado, e ao se saber ou pensar que vai ser mudado, sem se saber nem quando nem onde, instaura-se a incerteza. Em outros têrmos, o Estado, que é o penhor de certezas, é também fator de incertezas. Quanto mais o futuro parece, em geral, dever diferenciar-se do passado, tanto mais nos parece desejável que êsse futuro não seja qualquer coisa desconhecida, mas um pré-conhecido, de que nos tenham advertido; e quanto mais estivermos dispostos a entregar ao Estado poderes para dominar êsse futuro, tanto mais êsses poderes se exercerão sôbre nós, e quanto maiores forem, mais as decisões públicas nos importarão. E ainda mais: enquanto nos forem elas desconhecidas, projetarão incerteza. Destarte, a incerteza, por assim dizer, é vertida pela sociedade, acumula-se no Estado, ligando-se a suas decisões.

Consideremos as coisas sob outro aspecto. Todo poder é um poder sôbre o futuro, sendo uma capacidade da ação afetar êsse futuro. Conseqüentemente, obrigados a conjecturar sôbre o futuro, para usar deliberadamente nosso mínimo poder próprio, é preciso prever também o uso que será feito dos outros poderes, e nos preocuparmos mais com poderes acumulados e pesados do que com os poderes de nossa ordem de grandeza; e quanto mais êsses poderes forem reunidos, à disposição da autoridade pública, tanto mais o uso que ela dêles fizer, ser-nos-á importante preconhecer; e quanto mais tivermos dúvidas a êsse respeito, mais seremos capacitados a deliberar sôbre o emprêgo de nosso próprio poder. Uma autoridade imprevisível é portanto, pior ainda do que a ausência de autoridade.

(9) O têrmo "garantia social" figura entre os direitos do homem em numerosas "Declarações" da época revolucionária.

UM SISTEMA POLÍTICO REGULAMENTADO

O caráter que define o Estado regular é o fato de que as decisões que irá tomar sejam conhecidas de antemão. Elas o são uma vez que, da sua propositura à sua promulgação, caminham lenta e abertamente, segundo um processo de discussão longo e público. A marca certa de um Estado arbitrário são suas decisões anunciadas sùbitamente. A única ocasião de decisões súbitas para um Estado regular é imposta por um perigo de origem exterior. Fora êste caso, as decisões não devem ser publicadas inopinadamente, e sua formação deve ser ostensiva. Logo que se esperam as declarações de um chefe de Estado ou de govêrno como revelações, não resta a menor dúvida de que nos achamos num sistema irregular e despótico.

Êsse critério de distinção entre sistema regulamentado e arbitrário tem duas vantagens: é de aplicação fácil e fornece uma razão empírica para a preferência do princípio devido ao sistema regulamentar, pois sendo a autoridade garantia de previsibilidade, é autora do mal que deveria impedir, quando se mostra, ela mesma, imprevisível.

A incerteza sôbre as decisões políticas e sôbre o uso que será feito dos meios de que dispõe a autoridade, eis a incerteza política. Essa incerteza é fraca na Inglaterra, em que todo o mistério só se refere ao conteúdo da caixa de ferro levada à Câmara dos Comuns pelo Ministro do Tesouro, no dia do seu discurso orçamentário. É notável que na mencionada exposição, êle empregue, repetidamente, o pronome "eu": é que, com efeito, nessa ocasião, tomou suas decisões secretamente, em regime de poder pessoal. Mas essas decisões, tomadas secretamente por razões financeiras, não trazem senão mudanças periféricas. Se tivesse em mente uma mudança fundamental, como um impôsto sôbre o capital, o Ministro não deixaria de instituir uma "comissão real", que examinaria longamente os prós e contras, sendo suas conclusões publicadas, o relatório minoritário junto ao majoritário.

No sistema britânico só existe uma certeza importante: ela é sistemática e refere-se às eleições gerais. Mas é preciso notar como essa incerteza é moderada, e não atua senão sôbre uma alternativa[10]: ou a equipe atual permanece no poder, ou subirá a oposição: seus programas são públicos e sabe-se de antemão as mudanças que prometeram realizar. E não sòmente se sabe qual é a alternativa do govêrno atual, mas ainda as eleições parciais, as municipais, e as pesquisas de opinião, permitem predizer os resultados com grande possibilidade de sucesso.

AS CONDIÇÕES DE PREVISIBILIDADE POLÍTICA

Tentemos destacar alguns traços que definam o sistema. Em primeiro lugar, se temos o *caráter sagrado dos processos* (rotinas), quer se trate do acesso à magistratura, de seu exercício, da tomada de tôda decisão, bem como de qualquer execução. Quanto mais houver regras enunciadas, melhor o sistema é definido, mais êle apresenta garantias. É uma loucura grande e perigosa crer que um princípio abstrato possa definir um sistema e dar garantias: assim a soberania do povo, acomodável a todos os gostos, como Benjamin Constant disse há muito tempo atrás.

Em segundo lugar, citaremos a *intenção comum de todos os participantes ativos da vida política* em manter fielmente os referidos processos. Não sòmente não se cogita de aceder ao poder senão por vias legais, mas também não há a menor dúvida, quanto a exercê-lo sòmente segundo os processos conhecidos. Fala-se comumente em "respeitar as regras do jôgo": essa fórmula, já bastante corrente, assume tôda sua fôrça, uma vez que estamos familiarizados com a teoria dos jogos. Observei que a teoria dos jogos supõe um universo onde as ações possíveis são bem definidas mas seu acesso não. Em um sistema regulamentar, cercamo-nos, deliberadamente, por um universo de possibilidades delimitadas. E isto já traz um imenso progresso de previsibilidade.

(10) Êste sistema responde à necessidade de conhecer o sucessor, da mesma forma que o sistema da monarquia hereditária.

Em terceiro lugar, *os riscos são limitados*. Os participantes admitem, em princípio, que não trarão, mesmo podendo fazê-lo pelos processos regulares, tôdas as mudanças que êles desejariam. Êste "mínimo" é uma condição indispensável de preservação do sistema, porque uns, ao fazer tudo o que desejam por vias regulares, impeliriam outros a sentimentos extremos, levando-os a reagir, em caso de necessidade, através de vias irregulares. Levar alguém a um extremo, é motivar seus atos de desespêro, é ser parcialmente responsável por êles.

É preciso observar, por outro lado, que um "uso máximo" do poder, mesmo se não levasse à violação das regras, e se mantivesse numa alternância regular, tanto com uns quanto com outros, traria sucessivamente grandes mudanças em sentidos contrários, que imprimiriam às relações, a longo têrmo, uma marcha titubeante.

O pouco que foi dito sôbre sistema regulamentado faz sentir como êle é artificial, o que deve ser levado em conta de elogio, porque a "política natural" consiste em fazer tudo o que se quer, tanto quanto se possa fazê-lo: ou seja, o arbitrarismo limitado pela resistência de fato. E se fôr artificial, ela será frágil: sempre há o perigo de uma simplificação brutal do sistema, por uma equipe conquistadora de comportamento do tipo "máximo". Êsse fenômeno pode ser assimilado à derrota comum de duas ou mais tribos que se disputam sem violência as posições de comando, por uma terceira tribo guerreira que as varre, tendo outrossim contratado, para vencer, alianças com essa ou aquela tribo pacífica que, após a vitória, não são melhor tratadas do que as outras.

A PREVISIBILIDADE POLÍTICA FOI SEMPRE BUSCADA

Mas, nos será dito, ainda querem nos dar como modêlo o sistema britânico! Há dois séculos, não se faz outra coisa,

a não ser fazer referências à Inglaterra! É porque a Inglaterra, por mais de dois séculos, tem oferecido o melhor sistema regulamentar, o mais resistente e o mais flexível.

Anteriormente à Inglaterra, houve outro modêlo de sistema regulamentado, o da monarquia francesa. A previsibilidade era assegurada pelo princípio da legitimidade, que pode ser reduzida à idéia: "A posse antiga vale como título." A posse antiga do poder valia título, transmitido por elemento masculino a elemento masculino, por ordem de primogenitura: erraríamos em subestimar a garantia de paz civil proporcionada por essa sucessão regular, que poupou à França guerras intestinas conhecidas pela Inglaterra, e o desaparecimento que abalou as monarquias de forma eletiva na Hungria, Boêmia e Polônia. Mas o princípio de legitimidade era de uma aplicação bem mais extensa, pois regia tôda a ordem social. Bastava mostrar que se havia estado em posse, por longo tempo, de uma terra ou de uma função, para que ela não nos pudesse ser retirada. No princípio de legitimidade generalizada, tal como eu o expus, o *"Wellfare Economist"* de nosso tempo reconhecerá a sua preocupação de que a mudança traz melhorias para alguns, sem proporcionar "pioras" para ninguém, ou pelo menos, trazendo uma compensação adequada a quem quer que sofra uma piora. Claro está que tal princípio, rigorosamente aplicado, é um freio considerável, e freqüentemente excessivo à mudança. Mas claro está também, que êste princípio dá, aos direitos subjetivos, o mesmo caráter que dá ao direito do soberano. É extremamente significativa a anedota do moleiro de Sans-Souci, que se recusa a vender seu moinho a Frederico II, dizendo que êle tinha sôbre seu moinho o mesmo direito que o rei tinha sôbre sua coroa. Sim, o mesmo direito! Os direitos mais ou menos elevados ou extensos têm a mesma solidez, e o direito soberano não pode quebrar o direito privado. É o que o conhecimento do antigo regime, segundo as lendas, dos que os combatiam, não deixa perceber. Assim, enganamo-nos sôbre a natureza dos vícios daquela época, sendo o principal, não a arbitrariedade, mas a incapacidade de promover as mudanças necessárias.

A antiga monarquia francesa foi culpada de atos medonhos, como a noite de S. Bartolomeu e a revogação do Edito de Nantes, mas foi porque ela se viu diante de situações inteiramente desconcertantes, para um sistema de pensamento que não deixava lugar ao fenômeno protestante; não foram êsses atos que a perderam, mas sim a impotência de um corpo de funcionários, impregnados de um espírito de "new deal", em fazer passar as reformas necessárias através do Parlamento, obstáculo-guardião dos direitos adquiridos. O parlamento considerava-se encarregado de relembrar ao rei seu papel de penhor de previsibilidade, e como, pràticamente, êle mesmo também era uma garantia, confundia previsibilidade com intangibilidade dos direitos adquiridos, mesmo injustos e vetustos. É o que se pode ver, lendo com atenção as críticas do Parlamento de Paris contra os Editos de Turgot, sôbre a abolição das corvéias e das corporações.

A atitude ambígua do antigo govêrno monárquico, em relação a mudanças, se manifesta notadamente, e da maneira mais desastrosa para êle, nas decisões relativas à representação do Terceiro Estado, nos Estados Gerais de 1789. Reconhece a a importância crescente do Terceiro na vida nacional: conseqüentemente dobra a sua representação. Mas procura proteger as situações adquiridas, e conseqüentemente faz deliberar e votar nos Estados por ordens, o que tira do Terceiro o meio de fazer pesar a proporção de importância que se acabou de lhe reconhecer. A segunda decisão, após a primeira, não pode ser aceita pelo Terceiro, e é o início do conflito. Em vão Mirabeau dirá à rainha que o rei se opõe a uma transformação que estava em seu espírito e era de seu interêsse, uma vez que o rei está ligado, pela idéia dos direitos adquiridos, ao que êle vê como dever essencial a seu cargo.

Essa volta atrás, de tal forma breve quanto simplista, justifica-se pela necessidade de sublinhar que a previsibilidade

sempre foi responsabilidade do soberano, e que essa responsabilidade pode ser aumentada de modo a colocá-lo em conflito com as mudanças inevitáveis ou desejáveis. A flexibilidade é uma eminente virtude do sistema inglês, que "deixa fazer e deixa passar" as fôrças novas.

A INFORMAÇÃO SÔBRE O FUTURO

O problema da previsibilidade assume uma acuidade nova, numa época em que não sòmente é admitido, mas desejado, que a mudança seja rápida e contínua. A solução primária consiste no govêrno fixar em estado futuro, por êle desejado, para um determinado ano de horizonte, formulando tôdas as suas ações de maneira que êsse estado futuro se realize. Assim, existe um princípio de perfeição da previsibilidade ligado à perfeição da não-liberdade. Como existe necessàriamente o fortuito, como é impossível ligar tôdas as ações, a previsibilidade perfeita não pode ser atingida, de maneira que o que há de mais seguro nesse modêlo é a perda da liberdade. Ora, a previsibilidade é para uso da liberdade: o modêlo é portanto absurdo em seu princípio; não devemos, entretanto, subestimar a sedução que exerce.

Como evitaríamos nos perder nesse abismo de servidão? Não é difícil enunciar um meio, sua realização é que é difícil. O meio, é que tôdas as intenções prenhes de ações futuras, sejam declaradas, permitindo a comparação de suas compatibilidades e incompatibilidades, levando à discussão das modificações necessárias para operar a conciliação: as intenções deverão ser flexíveis. É patente que "a ação sôbre as ações", por via de comando, é moralmente muito inferior à "ação sôbre as intenções", por persuasão raciocinada. Um regime liberal do futuro pode ser conseguido, comportando uma grande parte de debates antecipados sôbre as intenções, e uma parte diminuta de prescrições autoritárias. Exige, evidentemente, que as

intenções sejam honestamente enunciadas([11]) e que os espíritos sejam acessíveis à demonstração de que sua intenção declarada deve ser modificada. Se é evidente que tal sistema é irrealizável em sua plenitude — como, de resto, tôda perfeição — também é evidente que podemos tentar nos aproximar dêle. Discussões, como as que ocorrem no quadro do Plano francês ou no Conselho Econômico e Social, são exemplos.

Claro está que as declarações de intenção são tanto mais interessantes quanto emanam das maiores potências, o que quer dizer que é preciso, sobretudo, fazer falar os grandes serviços públicos, as grandes emprêsas, os grandes sindicatos. É dizer também que a organização de tal discussão deve ser fundada na representação de fôrças reais. E como é preciso conciliar intenções, torna-se evidente que essa tarefa de cálculo, de persuasão, deve ser incumbida a homens desligados de interêsses particulares, e reconhecidamente prudentes. Pràticamente, a discussão deve implicar os *poderosos* e os *prudentes*.

É preciso ser de um otimismo delirante para crer que os prudentes conseguirão conciliar inteiramente os poderosos, pois existirão questões sôbre as quais todos se dividirão, apaixonadamente. É sôbre as questões *residuais* pròpriamente, que deve ser feito o centro da luta política.

É necessário não abandonar aos desejos senão o que não é regulável pela razão: e já é muito. Cournot opõe a *ciência* (eu diria arte) de economia social que, diz êle, tem em vista os interêsses, sobretudo à *política*, que "tem principalmente por impulso os movimentos apaixonados do coração humano([12])". Após isso, explica que as duas coisas se misturam na

(11) Existe aí como que um prolongamento do princípio de Montaigne, de que todo comércio humano é devido à palavra. Quanto mais o intercâmbio se estende a um futuro longínquo, mais implica na declaração da intenção.

(12) Cournot, *L'Enchaînement des idées fondamentales*, § 460, p. 525, ed. 1911.

prática, "porque o interêsse faz nascer a paixão". Mas se chegarmos a regulamentar, pela razão, tudo o que é justificável, então o "político" se reduzirá ao que não é justificável, e o conflito é destarte amortecido pela harmonia já estabelecida do outro lado e a qual se quer salvaguardar.

Não sou otimista o bastante para crer que bons acordos de problemas materiais causarão o desaparecimento das divisões passionais: mas em compensação, é evidente que não regular, ou regular mal os problemas materiais, seria dar a essas divisões um alimento que lhe deve ser recusado.

XIX — A previsão das idéias

Tomo aqui a palavra "idéia", em seu sentido corrente. Quem diz: "partilho não de vossas idéias", diria indiferentemente: "não partilho vossa maneira de ver". Substituição reveladora: é através das idéias que nosso espírito "vê". Da mesma forma, é ainda indiferente dizer: "Sôbre êsse acontecimento histórico, não partilhamos o mesmo julgamento", e "não o vemos sob o mesmo ângulo". A segunda expressão é, sem dúvida, mais marcante, pois não se trata sòmente de aplicar "aos mesmos fatos" diferentes critérios de valor, mas primeiramente, e sobretudo, de não ver os mesmos fatos, pois ângulos diferentes de visão fazem sobressair fatos diferentes. O julgamento de valor é bem menos subseqüente à leitura dos fatos do que é imanente às idéias que nos servem para lê-los.

Porque Augustin Thierry olha a história como uma marcha para um regime constitucional, a revolução francesa de 1848 parece-lhe uma "catástrofe"(1), e, pelas mesmas razões, Renan fala do fatal acontecimento de fevereiro" que preparava a funesta solução de dezembro (1851)"(2). Porque Marx olha a história como uma luta de classes, a revolução de 1848 não é, a seus olhos, mais do que uma "paródia" da primeira Revolução Francesa(3), não oferecendo nada de válido, senão a insurreição trabalhadora de junho; fora ela, é impossível

(1) Augustin Thierry, *Du Tiers Etat,* Paris, 1853, introdução, p. X.

(2) Ernest Renan, *Dialogues philosophiques,* Carta a Marcelin Berthelot, p. 11 (4.ª ed., Paris, 1895).

(3) Karl Marx, *Le 18 Brumaire de Louis Bonaparte,* caput, p. 23 da edição de Marcel Olivier, Paris, 1928.

ser mais duro do que Marx para o que êle chama repetição, em farsa, do que havia sido tragédia, um baile de máscaras que emprestou do passado nomes, ordens e costumes. Mas, ao contrário, os que olham a história como a tomada de consciência das nacionalidades, vêem nessa revolução um aceno feito em tôda a Europa à idéia nacionalista. A própria percepção dos fatos depende de nossas idéias: é através delas que conhecemos a realidade.

Também é assim em nossa vida cotidiana; um rapaz que vá terminar seu curso superior diz: "minha idéia é ser engenheiro eletrônico". Isso denota uma intenção movida por uma idéia: evidentemente, o rapaz não tem experiência da profissão, a ponto de "saber do que se trata, não tem nem mesmo os conhecimentos que o qualificarão como engenheiro eletrônico, uma vez que, justamente, se propõe a adquiri-los. "Engenheiro eletrônico" é portanto uma idéia em seu espírito, e uma idéia necessàriamente inadequada à realidade. É o que nós, que não somos filósofos, entendemos comumente por "idéia", e não, é certo, o conhecimento da "essência" de uma coisa.

Igualmente, como nosso rapaz, aquêle que reclama "nacionalização" ou "auto-determinação" em países onde essas coisas não foram "realizadas", faz delas uma idéia que não seria aplicada às realizações que seguir-se-ão, se fôr o caso; e diríamos a mesma coisa daqueles que, sempre antes da aplicação, tomam as idéias por alvo.

Mas a inadequação da idéia não é devida sòmente à sua antecedência, relativamente ao fato, como nos exemplos que acabamos de citar. Assim, o estatístico que diz que o nível de vida francês progrediu de 50% de 1949 a 1961, enuncia um fato seguro e importante. Mas êste "fato" não é mais do que um conjunto de idéias do qual nos servimos para medir. Eis aí um exemplo extremo, mas útil para fazer ressaltar que não podemos concordar sôbre um fato a não ser que tenhamos concordado, implícita ou explícitamente, em idéias.

LINGUAGEM CIENTÍFICA E LINGUAGEM VULGAR

Um dos maiores méritos da teoria moderna de comunicações é ter trazido à luz o fato de que uma mensagem de um homem para um homem não pode ser compreendida, senão na medida em que ambos tenham um léxico comum. É fato conhecido que as comunicações científicas de grandes conseqüências são, freqüentemente, e cada vez mais freqüentemente, expressas em poucas páginas: o texto é incompreensível, não sòmente para os homens pouco instruídos, mas ainda para os sábios que não são versados naquela disciplina particular; ao contrário, para os colegas de uma mesma disciplina, o texto apresenta um sentido perfeitamente isento de ambigüidades. Isso porque faz apêlo a um fundo de idéias comuns ao autor e ao leitor especializados.

Na minha opinião, não se saberia exprimir melhor as condições de um enunciado científico do que fêz Sir Georges Thompson nas seguintes linhas:

"Tôda ciência, não sòmente as ciências físicas de que tratamos aqui, dependem de seus *conceitos*. São idéias que recebem nomes. Êles determinam as questões que propomos e portanto as respostas que obtemos. São mais fundamentais do que as teorias, que são expressas nos têrmos dêsses conceitos. Citemos como exemplo: movimento, massa, energia, carga elétrica, pólos magnéticos, temperaturas, ondas, partículas[4]".

Se a realidade é independente de nossos conceitos, quanto a seu ser, não acontece o mesmo quanto à consciência que temos dela, e quanto à expressão que lhe damos. Tôda ciência constituída tem seu conjunto de conceitos sem ambigüidade, por meio dos quais elevamos sucessivamente o edifício das teorias, o que ocasiona não sòmente adições mas também recomposições, algumas vêzes fundamentais o bastante para exi-

(4) Sir Georges Thompson, *The Inspiration of Sciences*, Londres, 1961, p. 4.

gir uma reformulação dos próprios conceitos. Conceitos e teorias formam um sistema de idéias comum aos espíritos ligados dentro de uma mesma disciplina; e para dar um exemplo fácil, quando dois economistas falam de "progresso da produtividade", o que têm em comum não é o conhecimento de números, mas o conhecimento das diferentes relações entre diferentes entidades, de suas definições e convenções de medida: enfim, das idéias.

Qualquer que seja o emprêgo exterior de uma ciência, sua vida interior se caracteriza por um progresso de idéias. Falaremos, com naturalidade de *ramos* de uma disciplina, subentendendo que o sábio ocupado em desenvolvê-lo se apóia sôbre todo o resto; e freqüentemente acontece de um ramo se engrossar, e novas ramificações importantes surgirem a partir daquele ponto[5].

Ora, todo êsse crescimento se faz por um processo que pode ser qualificado de "seleção artificial". Como o químico e filósofo Michael Polanyi expôs, numa série de estudos fascinantes[6], tôda proposição avançada torna-se objeto de um "inquérito" minucioso, no sentido próprio da palavra, conduzido pelos especialistas do ramo. Êsse inquérito não deixa passar as proposições mal fundadas, e muito freqüentemente, repele até as bem fundadas, não sòmente porque se chocam contra as idéias reinantes mas também porque não vão no sentido que, naquele momento, desperta entusiasmo[7]. Êsse processo de seleção artificial não é, de modo algum, infalível, mas apresenta um máximo de garantias.

(5) A coisa é representada de maneira impressionante por Geral Holton, "*Scientific Research and Scholarship*", na revista Daedalus, vol. 91, n.º 2 dos *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*.

(6) *Science, Faith and Society*, Londres, 1946. *The Logic of Liberty*, Londres, 1951. Personal Knowledge, Londres, 1958 etc.

(7) Polanyi cita, como exemplo, sua teoria da *absorção*, apresensentada em 1914, inicialmente bem aceita, em seguida afastada (em razão das descobertas sôbre a grande importância da coesão das fôrças elétricas, que, por analogia, levavam a crer que deviam ser também o princípio da absorção), mas entretanto ministrada como ensinamento, mais de quarenta anos depois. Em *Science*, 13 de setembro de 1963.

Não é o progresso das idéias científicas objeto do meu assunto, e falei sòmente para estabelecer um contraste com as idéias correntes e circulantes que figuram em nossas conversações e controvérsias. Aqui, os conceitos são equívocos, de tal forma que a mesma palavra comporta acepções muito diferentes[8]. Às teorias científicas correspondem afirmações de relações: mas elas são ambíguas, por imprecisão de têrmos, ou são inverificáveis por sua própria natureza, ou simplesmente não podem ser submetidas a verificação. Ao inverso do que ocorre na ciência, uma asserção proposta não é objeto de um inquérito sistemático por juízes qualificados, mas cada membro da sociedade, individualmente, a recebe ou repele: existe um mercado livre de idéias, onde reina o "deixar fazer, deixar passar", de tal sorte que as idéias se difundem na sociedade segundo as escolhas individuais dos "consumidores". Segue-se daí que, ao contrário dos membros de uma mesma disciplina científica, os membros de uma sociedade não partilham de um mesmo conjunto coerente de idéias, representando o mesmo sentido para cada um e admitido por todos, após uma seleção artificial. Conseqüentemente, quando se pode falar das idéias da ciência, será preciso falar das idéias que estão *na* sociedade, e que por convenção chamarei aqui "idéias sociais". Desejaria que ficasse claro que entendo por isso tôdas as idéias que circulam na sociedade e não sòmente aquelas relativas à sua organização.

Marcando êsse contraste, desejo esclarecer: minha intenção não é condenar as idéias sociais por não apresentar as características das idéias científicas: essa diferença é devida à natureza das coisas, e considero como um projeto irrealizável imprimir as idéias sociais os traços das idéias científicas. Ainda mais, seria uma emprêsa perigosa pretender impor à socieda-

(8) Como T. D. Weldon o demonstrou em relação às palavras políticas. Cf. *The Vocabulary of Politics*, Londres, 1953.

de um *corpus* coerente de idéias, recebidas pelos examinadores.

Para falar do intercâmbio de idéias sociais, empreguei a fórmula "deixar fazer, deixar passar", emprestada da história das idéias econômicas; seria interessante pesquisar se a recepção dêsse princípio na ordem econômica não teria sido precedida e preparada por sua aceitação na ordem intelectual. Mas isto aqui, seria uma digressão...

A ECOLOGIA DAS IDÉIAS SOCIAIS

Imaginemos que seja possível proceder a um recenseamento de idéias que se encontram, num dado momento, numa determinada sociedade. Para preparar êsse recenseamento, seríamos levados a classificar as idéias por ordens, gêneros, espécies e variedades. O recenseamento, em si mesmo, consistiria em contar o número de cabeças onde se encontrasse uma determinada idéia. Se essa idéia se encontra em um milhão de cabeças, poderemos dizer que essa idéia tem um milhão de portadores, ou que existe um milhão de exemplares dessa idéia, espalhados em nossa sociedade. Mas êsse têrmo, "exemplares", nos parecerá impróprio: é muito duvidoso que "a mesma idéia" seja exatamente a mesma em duas cabeças. Somos tentados a dizer que, nas duas cabeças, a "mesma idéia" apresenta graus de semelhança e graus de diferença, que caracterizam dois indivíduos de uma mesma variedade. Seremos portanto levados a olhar essa idéia como uma população de um milhão de indivíduos.

A maneira de ver, que proponho aqui, consiste em olhar a população humana como um "terreno", habitado por todos os tipos de "populações" de idéias mais ou menos extensas. Não proponho essa maneira de ver como verdadeira, mas como sugestiva e própria ao meu assunto.

Essa imagem responde bem às expressões que empregamos correntemente; dizemos que tal idéia "avança": sua "população" aumenta; que tal idéia "recua": sua população diminui. Quando dizemos que tal idéia está "afastada", não subentendemos que tenha desaparecido, mas que foi repelida em zonas relativamente significantes do espaço social.

Quando se discute a coabitação de numerosas espécies num mesmo terreno, o têrmo consagrado é "sinecologia"(9). Diz-se que diferentes populações formam um "ecosistema"(10). No seio dêsse ecosistema, existem relações de dependência e de concorrência; o mesmo acontece para as idéias: algumas concordam entre si, outras se fazem guerra. E acontece com algumas idéias o que ocorre com certas espécies predatórias, que não podem prosperar enquanto subsistir uma certa quantidade da espécie à qual elas atacam.

Um ecosistema apresenta períodos de estabilidade e épocas de mudança rápida, que podem ser desencadeados tanto por uma mudança do terreno quanto pela intrusão de espécies novas: alternativa própria a embaraçar as duas causas sôbre as quais disputam os historiadores de idéias, causas materiais e causas intelectuais.

A analogia aqui apresentada tem por objetivo concretizar o que chamamos "movimento de idéias". Dir-me-ão que é indevido tratar as idéias como plantas e animais, que não são "coisas concretas". Responderei que tôda representação intelectual de uma realidade é fundamental e necessàriamente inadequada; mas que, não obstante, é indispensável representar as coisas para delas falar; e que, quanto mais a representação fôr concreta, mais a linguagem será facilitada.

A representação empregada nos permite opor a "seleção natural" das idéias no terreno social à "seleção artificial" que ocorre no domínio científico. Essa "seleção natural" não apresenta, evidentemente, as mesmas garantias de progresso que a "seleção artificial". E o valor da analogia me parece eviden-

(9) "*Synécologie*" no original (N. T.).
(10) "*Écosystème*" no original (N. T.).

ciado se observamos que, por seleção artificial, o jardineiro desenvolve variedades preciosas, incapazes de se manterem por si mesmas na natureza, e que não se propagam senão sob formas muita mais rústicas. Não acontecerá o mesmo com as idéias? Além do mais, ocorre que as idéias que prosperaram num terreno, transportadas a outro, ou aí não prosperam, ou aí tomam formas diferentes: o exemplo das idéias políticas inglêsas oferece-se imediatamente ao espírito.

Parece-me então que a imagem aqui empregada é perfeitamente adequada ao meu objeto, que é a previsão das idéias sociais. Quais as idéias presentemente conhecidas — uma vez que não cabe falar das desconhecidas — que progredirão dentro da sociedade, e sob quais formas estabelecer-se-ão, e com que modificações dentro do ecosistema das idéias sociais?

Mas, dir-se-á, sendo essa uma intenção simples em seu princípio, seria preciso mesmo ir procurar essa linguagem da ecologia? Parece-me isso importante para frisar que uma idéia não anda sòzinha, que percorre seu caminho dentro de um conjunto que lhe oferece pontos de apoio e de resistência, e sôbre o qual exerce uma influência modificadora. E certamente não é preciso escravizar-se por essa imagem, mas corrigi-la pela imagem da "marcha das idéias", mais adiantada, que tem o mérito de mostrar que a marcha das idéias resulta de eleições individuais que implicam numa atividade do espírito ao qual a idéia é proposta.

IMPORTÂNCIA DA PREVISÃO DAS IDÉIAS

É de extrema importância a previsão das idéias. É indispensável à previsão das modificações concretas, se acreditarmos que estas procedem de mudanças nas idéias: êste será o primeiro ponto que consideraremos. Mas se acreditarmos que ocorre o inverso, a previsão das idéias não diminui de importância: êste será o segundo ponto a considerar.

Os filósofos do século XVIII esperavam o progresso da sociedade pelo progresso do esclarecimento: se não duvidavam que o papel das idéias fôsse soberano, essa mesma crença foi levada a um exagêro monstruoso pelos mais violentos críticos da Revolução Francesa, que não hesitavam em atribuir as atrocidades cometidas às idéias dos filósofos! Na verdade, antes os julgamentos que as condutas podem ser atribuídos às idéias (conseqüentemente, as condutas sòmente enquanto resultarem de julgamentos). Mas, por se ter levado ao excesso, o papel causal das idéias, necessitar-se-ia ir ao extremo oposto? O que quer se tenha podido dizer no calor de uma controvérsia, que exagera tôdas as posições, não creio que algum autor acreditasse sinceramente que as idéias não tenham efeitos concretos, pois que existe muita diferença entre sublinhar o papel que as situações desempenham na formação e na receptividade das idéias, e negar que a formulação e propaganda das idéias sejam de efeito nulo; e Marx, particularmente, parece-me que estava muito longe de negar isso.

Mas enfim, imaginemos que seja inteiramente possível passarmos da previsão das idéias à previsão social e política, quer tenhamos as idéias como pràticamente ineficazes (o que parece muito despropositado), quer a previsão das situações pareça suficiente, supondo que as idéias apenas desempenhem uma função intermediária devendo nascer de uma situação e contribuir ao surgimento de outra, estando determinadas pela situação em que nascem, e não fornecendo mais que uma contribuição inevitável à passagem predeterminada para situação concreta seguinte.

Ainda quando se tomasse essa atitude, não se tornaria menos apaixonante prever o que pensarão nossos sucessores, e isso porque os homens nos interessam como sêres pensantes e sensíveis. Além do mais, aposto que, até aquêle que mais menospreze a função causal das idéias, se lhe fôsse oferecido viver uma hora do ano 2003, sendo-lhe permitido escolher entre passar essa hora visitando aspectos visíveis do mundo, ou con-

versando com um homem de então, êle não hesitaria absolutamente em escolher a segunda alternativa.

Em nossos dias, aliás, o reconhecimento da função das idéias foi reforçado: sabe-se o que dizia sôbre isso Keynes(11) e a infuência exercida por seu próprio pensamento apóia sua tese.

PREVISÃO E APRECIAÇÃO

A previsão das idéias nos interessa; mas corremos o risco de nos deixarmos arrebatar, a êsse respeito, por nossas apreciações.

Falamos em "esposar uma idéia" e a expressão é muito boa. A idéia esposada será a dona de nosso interior moral. Não sòmente escutaremos seu julgamento a respeito dos outros, mas também nos sentiremos culpados em relação a ela, se nosso comportamento a trair. Nós a amamos, e êsse é um ponto capital. Não sòmente essa relação afetiva reina quanto às idéias políticas, mas aplica-se mesmo às idéias científicas. Freqüentemente nos representamos uma idéia científica como um servo robot, com valor puramente instrumental, que é atirado ao ferro-velho apenas outro que prometa ser mais eficaz, nos seja proposto. Mas a natureza humana tem outra sensibilidade, e a história das ciências atesta que nesse setor também as idéias inspiram amor, e que se defende corajosamente a teoria da qual somos adeptos; na ciência também há defensores de causas perdidas e êles não são menos comoventes.

(11) Sua formulação é famosa: "As idéias dos economistas e filósofos políticos, tanto as justas quanto as falsas, são mais poderosas do que imaginamos de ordinário. Os homens práticos que se crêem isentos de tôda influência intelectual são, habitualmente, como que papagaios de algum economista defunto. Os tolos investidos de autoridade, que acreditam entender as tendências, tiram o princípio de sua exaltação de algum escritor sem talento, defunto, dos anos passados."

Mas logo que sejamos dominados por uma idéia, como não querer que os outros reconheçam seus méritos? Em relação a ela e a êles, sentimos o dever de trabalhar para êsse reconhecimento. Mas, por mais falho que possa ser o fruto dêsses esforços, como não estar convencidos que, mais cedo ou mais tarde os méritos que nos cativaram serão reconhecidos? Em outras palavras, quanto mais apreciarmos essa idéia, maior nossa confiança em sua recepção social futura. Assim o aprêço por uma idéia nos arrasta, por meio de um movimento espontâneo, à predição de seu triunfo social.

Há, no caso de uma idéia, uma relação entre apreciação e predição, evidentemente inversa daquela que existe no comércio. Quem escolhe um valor da Bolsa, começa por se perguntar que importância ser-lhe-á dada pelos outros; e é na razão dêsse prognóstico de popularidade futura que forma sua apreciação presente. Keynes comparava êsse modo de avaliação ao dos concursos na imprensa, em que o competidor classifica, por exemplo, "astros", não segundo sua própria ordem de preferência, mas segundo a que acredita sobressair de uma consulta geral. Nesse caso, pois, é a predição que comanda a apreciação. Em tudo aquilo que é de ordem intelectual e moral, essa atitude seria ignóbil; a apreciação é o fato primeiro, independente de tôda predição.

Entretanto, êle arrasta atrás de si a predição. Essa é nossa tendência natural; por muito natural que seja, não é preciso nos abandonarmos, a ela, pois de repente o problema da previsão das idéias se diluiria, se nossas apreciações presentes valessem como predição! Sendo, como vimos, inconsciente nossa propensão nesse sentido, o melhor meio de nos colocarmos em guarda contra ela é trazê-la "à luz do dia", dando-lhe a seguinte formulação: "Aquilo que penso hoje, todos pensarão amanhã!" Essa tendência mostra-se então de uma fatuidade absurda, e estaremos, desde então, perfeitamente advertidos que aprêço não é predição.

A CARREIRA SOCIAL DAS IDÉIAS

Por "previsão das idéias", não entendo nada mais nem menos que a previsão de sua carreira social: difusão, deformações, aplicações. Semelhante proposição convida-nos, naturalmente, a um estudo de carreiras passadas. Se podemos encontrar, no passado, os elementos que nos permitam traçar novamente a marcha social de uma idéia em difusão, deformações e aplicações, tôda monografia dêsse gênero deve nos ensinar alguma coisa sôbre o processo de seleção social.

Convém notar o quanto a história social das idéias, considerada pela intenção previsional, difere de outras pesquisas históricas sôbre as idéias. Inicialmente, não se trata, de forma alguma, de estudar a formação de uma idéia junto ao autor que a formulou; êsse não é, absolutamente, nosso assunto(12). Também não é assunto nosso pesquisar as reposições, ressurgimentos e enriquecimentos de uma idéia de um grande espírito a outro: é, me parece, o que se entende comumente por "história das idéias". Mas aqui o que nos interessa é a penetração da idéia nas massas.

Pode-se dizer que uma idéia é "reinante" se encontrada muito comumente exprimida ou invocada; os modos de expressão atestam a forma que ela tomou, as ocasiões de invocação fazem surgir os domínios de aplicação que se lhes emprestam (e que são suscetíveis de mudança); a invocação prova não apenas que o orador lhe dá crédito, mas ainda (e mais seguramente dentro da ordem política) pressupõe que seu crédito seja muito difundido.

(12) Aliás, não creio que se possa explicar a formação de uma idéia. Quem se empenha em "demonstrar" a formação de uma idéia junto de um grande autor, certamente não perde seu tempo, uma vez que o passa em companhia de um espírito superior, o que é uma delícia. Mas quando tiver analisado tôdas as condições nas quais êsse pensamento foi emitido, e todos os elementos que entraram na sua composição, não haverá como explicar como e porque a idéia surgiu.

Não saberíamos fazer nenhuma contribuição válida quanto à história social das idéias, sem uma exploração atenta — que não pretendo absolutamente — e sem um método adequado — que não possuo absolutamente. Essas falhas me colocam num duro embaraço, pois ao mesmo tempo sinto a necessidade de fornecer alguma ilustração concreta, e sei que esta não poderá ser senão uma grosseira caricatura do que haveria para dizer. Advertindo prèviamente que minha apresentação é caricatural, nela agora me aventuro.

Jamais um livro científico causou tanta e tão extensa comoção social quanto a obra de Darwin sôbre as origens das espécies, publicado em 1859. As idéias de Darwin oferecem um tema propício ao estudo da receptividade social, inicialmente porque podemos datar precisamente o seu lançamento no grande público, depois porque, como veremos, a seleção social jogou com ela de modo muito impressionante.

Imediatamente apreendida pelo grande público, foi a idéia transformista: a idéia que os organismos superiores são originados de organismos inferiores por evolução. Dessa idéia exatamente Darwin não é o autor original, como êle próprio acentua com modéstia e finura no seu prefácio. Ela já era perfeitamente conhecida nos ambientes de sábios e intelectuais. Desenvolvida desde o início do século por Lamark e por Goethe, foi objeto em 1830 de um grande duelo que se estendeu por seis meses nas sessões da Academia de Ciências de Paris, entre o transformista Godofredo Saint-Hilaire e o imobilista Cuvier. A êsse duelo se associa uma célebre anedota. Todo emocionado com as novidades da revolução de Julho sobrevinda a Paris, que acabavam de chegar a Weimar, Eckmann vai ver Goethe para inteirá-lo dêsse grande acontecimento. Encontra Goethe todo emocionado também, mas há um mal entendido sôbre "o grande acontecimento", pois para Goethe, êle não é a Revolução, mas a sessão de 19 de julho, no Instituto, em que lhe parece que o transformismo triunfou. Êle estava errado: a opinião dos sábios então se pronunciou

em favor de Cuvier, principalmente, parece, porque Godofredo Saint-Hilaire não pôde indicar um processo plausível da transformação.

Inversamente, é, principalmente, indicando um processo plausível, que Darwin leva um refôrço decisivo à tese transformista, fazendo a opinião dos sábios aderir a ela. É aliás o que indica claramente no próprio título de sua obra, muito raramente citado por extenso. Vamos dá-lo inicialmente em inglês, uma vez que sua tradução exata é difícil, o que pode excusar as manifestas infidelidades que houver.

O livro que apareceu em Londres, em Novembro de 1859, sob a assinatura de Charles Darwin, traz como título: *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or; The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Há, portanto, dois títulos. Vamos traduzir inicialmente o primeiro: "Da origem das espécies por meio da seleção natural". Aqui Darwin adianta que se propõe a explicar como, por que meios, opera-se a transformação; é sua idéia fundamental: a seleção natural. É original, propriedade sua. Passemos ao segundo título e de início vamos traduzí-lo literalmente: "A preservação das raças favorecidas na luta pela vida"(13). Mas o que quer dizer "favorecidas"? Perguntaríamos: "favorecidas pelo quê?" Mas êsse não é o pensamento de Darwin: èle entende como sendo "os melhor dotados". Imediatamente uma inquietude se agita em nosso espírito: é verdade, porque tautológico, que os mais aptos a sobreviver têm maior probabilidade de sobrevivência, mas é certo que os mais aptos a sobreviver sejam também sob todos os aspectos os melhores? Então não conhecemos a fragilidade do excelente? Deixemos isso de la-

(13) Clémence Royer, na tradução francesa do livro de Darwin, substituiu êsse segundo título por outro muito diferente: "Ou Leis de transformação dos sêres organizados". Essa substituição me parece manifestar uma repugnância filantrópica por empreender a luta pela existência. E por simpática que possa ser essa atitude, implica numa traição ao pensamento do autor.

do. O que nos interessava era sublinhar que a luta pela existência, assegurando a sobrevivência dos mais aptos e a eliminação dos menos aptos é o meio, descoberto por Darwin, de funcionamento do transformismo.

E uma vez que lá está a contribuição mais específica de Darwin, vejamos qual foi sua repercussão social(14). Sir Julian Huxley diz atualmente que a aplicação das idéias darwinianas aos negócios humanos mal estava concebida.

Vamos ver quão diferentes foram os destinos sociais da idéia transformista em geral, e da idéia de seleção natural, em particular: está aí o exemplo de seleção social que desejo mostrar. Inicialmente, notemos que a imensa repercussão das idéias darwinianas é devida ao fato de que foram imediatamente entendidas como abraçando o homem no esquema proposto, como Darwin, em seus livros subseqüentes, expressamente o desenvolveu. Ora, idéias fundamentais sôbre o homem são muito propícias a serem idéias sociais. Que o livro de Darwin tenha sido lançado em uma época em que a Ciência e a Fé davam-se muito mal, e que êle tenha sido adotado com ardor como uma "palavra da Ciência" desmentindo a palavra da Bíblia, é um fato histórico por demais conhecido(15). Mas houve uma razão mais profunda e melhor da receptividade social do transformismo. Parece-me exprimida com felicidade por Broca nas linhas que seguem:

"Por mim, vejo mais glória em subir do que em descer, e se eu admitisse a intervenção das impressões sentimentais

(14) Sinto necessidade de repetir, não é a evolução subseqüente da idéia nas diversas disciplinas cientificas que constitui meu assunto.

(15) Êsse aspecto teve importância na época. Hoje acharíamos estranha a convicção de muitos dos defensores do transformismo, de que êles haviam conseguido "expulsar a Providência". Pois o que pode ser mais providencial do que um arranjo que fizesse sempre nascer o superior do inferior? As leis do progresso não são menos gloriosas para seu autor do que as leis de estabilidade, e não assustariam o cristão, que se sabia feito de pó.

nas ciências, diria que gostaria mais de ser um macaco aperfeiçoado do que um Adão degenerado. Sim, se me fôr demonstrado que meus humildes antepassados foram animais inclinados em direção à terra, herbívoros arborícolas, irmãos ou primos daqueles que foram os antepassados ancestrais dos macacos, longe de me envergonhar de minha espécie por esta genealogia e por êste parentesco, terei orgulho da evolução que completou, da ascenção contínua que a conduziu à primeira categoria, dos triunfos sucessivos que a tornaram tão superior a tôda as demais espécies(16)."

Broca exprime muito bem a conveniência do transformismo com os sentimentos da época: por numerosas gerações, celebramos na sociedade o seu adiantamento, e não mais a fidelidade aos costumes ancestrais, cada vez mais a glória consiste no esfôrço pessoal e não mais numa origem ilustre. A divisa de Fouquet *Quo non ascendam?* tornou-se de todos, coletiva e individualmente. Levar, a homens com essa disposição, a novidade que provêm de mais baixo do que haviam imaginado, é dar-lhes confiança de que atingirão altitudes bem maiores do que jamais acreditaram fôsse possível, e alguns dirão: "Ontem, do macaco ao homem, amanhã, do homem ao superhomem". Sim, o transformismo leva, de alguma maneira, a "promessa científica" de que o progresso presentemente celebrado(17) não é uma fase esplendorosa, como as que tôdas as civilizações conheceram, mas um passo em uma grande marcha de que se revela a perspectiva majestosa.

Mas qual é a fôrça propulsora dessa marcha grandiosa? Darwin o disse no seu título: o meio é a seleção natural. É preciso, pois, falar nela e nela se fala. Mas a seleção natural é

(16) Broca, *Mémoires d'anthropologie*, t. III, p. 146, citado por Mathias Duval, *Le darwinisme*, Paris, 1886, p. 425.

(17) É assim que alguns anos antes, Porter havia publicado *The Progress of the Nation*, um plano para a glória da civilização industrial inglêsa.

muito menos atraente do que o transformismo; dizendo melhor, é francamente repugnante.

Há uma tendência à divergência dos caracteres no seio de uma mesma espécie: em uma geração, alguns indivíduos se encontrarão portadores de caracteres mais favoráveis, dotação que é atestada por seu sucesso. A geração seguinte apresentará êsses caracteres em maior proporção, se êsses indivíduos melhor dotados predominarem na reprodução. É a luta pela existência que garante essa predominância, os melhor dotados rechaçando os menos dotados para posições desvantajosas a sua existência e desfavoráveis a sua reprodução. É um cenário que se admite perfeitamente, quando se trata de organismos inferiores, que não interessam a nossa simpatia, mas que nos faz gelar, se aplicada ao homem. Liga o progresso biológico a uma regressão moral: pois não sabemos que o forte deve carregar o fraco e proporcionar-lhe um lugar ao sol?

Aí está o "darwinismo social". Havia sido adiantado por Herbert Spencer antes mesmo da publicação da "Origem das espécies"(18); após essa publicação, o grande defensor de Darwin, Ernest Haeckel, frisa que a tendência dessa teoria "não poderá ser senão aristocrática, nem um pouco democrática, ainda menos socialista(19)". Sem dúvida, não haveria mais lugar para o rechaçamento dos menos aptos, desde o momento em que os mais aptos pudessem comunicar-lhes, por ensinamentos, as aptidões. Mas, as aptidões assim adquiridas não são transmissíveis, disse Darwin, e Weissman, em seguida, apre-

(18) Foi em abril de 1852 que a *Westminster Review* publicou um texto em que Spencer dizia "que a inevitável superabundância numérica de homens (...) torna necessária a eliminação contínua daqueles em que a faculdade de conservação é menor; e que, pelo fato de que todos são determinados pela necessidade sempre crescente de ganhar a vida — necessidade que provém do excesso de fecundidade — essa eliminação estabelece um progresso; com o tempo, não sobrevivem senão aquêles que, em condições semelhantes, vão se aperfeiçoando sem cessar".

(19) Na *Westminster Review* de abril de 1852.

senta as provas disso, admitidas pelo mundo dos sábios. Foi depois das pesquisas de Weissman[20], que o fundador da biometria, Karl Pearson, escreveu:

"A suspensão dêsse processo de seleção natural, que na precedente luta pela vida eliminava as linhas genéticas medíocres, pode ser um verdadeiro perigo para a sociedade, se ela se fiar ùnicamente na modificação do ambiente para converter uma herança má em um bem hereditário. Se a sociedade deve forjar seu próprio porvir, — se temos de substituir os duros métodos de eliminação dos menos aptos, então nos é necessário tomar muito cuidado com o fato de que, seguindo nossos possantes instintos sociais, nós não enfraqueçamos a sociedade facilitando cada vez mais a propagação das linhas genéticas medíocres[21]".

Creio já ter dito bastante. É claro que o século transcorrido após Darwin, e do qual se disse ser "o século de Darwin", viu as idéias e práticas sociais se desenvolverem num sentido diametralmente oposto às idéias de seleções naturais, as quais, contràriamente às idéias transformistas, não foram recebidas no campo social. Para dar um exemplo concreto, parece-nos chocante, em nosso sistema de salário-família, recusar êsse subsídio a um casal cujos ascendentes apresentassem taras hereditárias e aumentá-los para um casal cujos ascendentes, por serviços prestados à ciência, teriam atestado disposições transmissíveis; tal proposição provocaria um clamor de protesto, atestando que as idéias morais são diferentes das idéias intelectuais, e diferentemente poderosas.

(20) Sabe-se que essas foram admitidas no mundo dos sábios antes de que os trabalhos de Mendel, não obstante publicados desde 1865, chamassem atenção, o que só ocorreu depois de 1900.

(21) Karl Pearson, *The Grammar of Science* (ed. or. Londres, 1892); cito conforme a edição Everyman, p. 28. Na mesma página, uma nota socialmente tão dura que resolvi não reproduzi-la.

Nem as idéias de seleção natural, nem as idéias subseqüentes da genética[22] foram acolhidas no campo social[23]. Foram afastadas pelo poderoso empurrão das idéias morais: aí, creio, está um exemplo manifesto de seleção social das idéias[24].

FÔRÇAS DAS IDÉIAS MORAIS

Parece que as idéias morais se prestam particularmente a uma receptividade extensiva: êste é, inclusive, o argumento mais forte em favor da democracia. Nosso espírito trata de modo diferente as afirmações "é bom" e "é verdade". Um relatório qualquer que nos seja apresentado como verdadeiro, não será recebido como tal, sem um exame prévio. Êsse exame versa sôbre implicações. Para dar um exemplo próximo de nossas preocupações, se nos fôr dito: "As liberdades do homem são garantidas onde houver constituição escrita", evocaremos sucessivamente os países de constituição escrita de que tenhamos algum conhecimento, e procuraremos ver se parece verdadeiro que em cada um vigore um estado correspondente à nossa noção de "garantia das liberdades individuais". E mes-

(22) No seu estágio mais recente, a genética encara muito sèriamente o risco de deterioração da espécie humana, por uma reprodução não seletiva ou anti-seletiva. H. J. Muller acredita que, muito a longo prazo, cada indivíduo poderia ser portador de tantos defeitos diversos quanto fôr o número de homens, quantas forem as doenças; e a principal atividade social será a medicinal! H. J. Muller, "*Guidance of Human Evolution*", no segundo tomo de *Evolution after Darwin*, ed. por Sol Tax.

(23) Hitler, se tivesse aceitado essas idéias, sua lógica obrigá-lo-ia a homenagear e a estimar os judeus.

(24) Podem-se citar alguns "coloniais" como tendo empregado têrmos do vocabulário darwiniano. Mas certamente êles não olharam a colonização sob o aspecto de uma luta pela existência, e pode-se observar que no século de Darwin, os "colonizados" se multiplicaram mais do que os povos colonizadores, quando isso tinha sido o contrário nos séculos precedentes, que é melhor não mais lembrar.

mo que comecemos evocando países quanto aos quais a proposição seja verdadeira, isso não importa, pois rejeitá-la-emos, apenas encontremos países quanto aos quais a proposição seja falsa. O caminho das implicações consistiria em dizer: "Isso implica em que o fato corresponda necessàriamente ao que está escrito: ora, podemos, de imediato, citar exemplos contrários".

Conforme a pessoa à qual uma proposição geral é oferecida como verdadeira, o exame da receptividade será mais ou menos penetrante e rigoroso. O sábio tem vocação de rigor, e isso é bastante desejável, uma vez que êle assume a responsabilidade de garantir, a meus olhos, a proposição que não tenho meios de controlar. Quanto a mim, a recebo pela fé na autoridade científica. Mas não faz diferença que eu examine bem ou mal, pessoalmente ou por procuração, sempre subentende-se que a veracidade de uma proposição só é aceitável após o exame de suas implicações e aplicações; há um processo de receptividade e êsse processo comporta a citação das conseqüências da proposição: se tiver vícios de conteúdo, a proposição não é aceitável. Se a proposição foi aceita, e mais tarde nela se encontrarem vícios de conteúdo, segundo sua gravidade, será rejeitada ou emendada.

Mas não penso assim quando se trata de uma proposição de ordem normativa. Parece que ela é aceita ou rejeitada por julgamento imediato. Não pretendo dizer que nenhum objetivo de aplicação intervenha nesse julgamento, mas é muito diferente que uma determinada aplicação intervenha ou que as aplicações possíveis tenham sido exploradas. Por exemplo, quando no século XVIII, na França, se afirma a idéia de igualdade, certamente se tem em vista a abolição dos privilégios da nobreza. Isto significa que se considera, numa idéia que parece boa, um resultado prático que parece bom. Quem pode negar que o desejo dêsse resultado prático estimula a idéia? Mas, que apenas o desejo dêsse resultado prático constitua a fôrça da idéia, me parece errado e cínico. O êrro é demonstrável, pois se tôda a fôrça da idéia residisse apenas no desejo de abolir os privilégios nobiliárquicos, ela não teria fôrça alguma sôbre os que não quisessem essa abolição e, conseqüentemente, aquêles que a querem nada teriam a ganhar invocando a idéia. O fato é que uma idéia, tanto pode causar pêso na consciência de seus opositores, como também pode deixar com a consciência leve seus adeptos: ela tem portanto uma fôrça própria.

Qualquer refôrço e qualquer estímulo que possa trazer a uma idéia moral a perspectiva de uma aplicação julgada boa, não me parece verdade que o desejo dessa aplicação seja a razão suficiente da adoção da idéia. Mas seja qual fôr o papel da aplicação que agora nos ocupa, o que me interessa é sublinhar que não se procura absolutamente explorar outras aplicações que a idéia comporta, e que não se faz sua receptividade depender dêsse conteúdo "atualizável"([25]).

Comparemos uma proposição geral a um envoltório. Quando se trata de veracidade, não aceitaremos o envoltório senão após uma exploração exaustiva, pelo menos em princípio, de seu conteúdo. Não procederemos a essa exploração prévia quando da recepção de uma proposição de caráter moral. Em relação à aceitação de uma idéia como verdadeira, a exploração do conteúdo se situa no passado, mas em relação à aceitação de uma idéia como boa, a descoberta do conteúdo se situa, em maior parte, no futuro. Basta colocar assim o contraste para que se sinta, de imediato, que perspectivas oferece à previsão.

Dizer que a idéia moral foi aceita sem exploração exaustiva de seu conteúdo, é dizer que existem, presentemente, proposições particulares, lògicamente incluídas na proposição geral, e que, atualmente, não estão formuladas ou aceitas como a proposição geral. Essas proposições podem ser ditas "latentes". Descobrir essas proposições latentes não é "previsão" pois

(25) *"Actualisable"* no original (N. T.).

que são dadas no interior da proposição principal. Mas essa procura das proposições latentes conduz diretamente a um problema de previsão: quando essas latências virão à luz, e o que resultará dêsse despertar?

Na Declaração de Independência americana, destaquemos a célebre fórmula: "Temos por verdades de evidência imediata que todos os homens foram criados iguais, e que são dotados pelo Criador de alguns direitos inalienáveis, entre os quais a vida, a liberdade e a busca da felicidade". Quem pode negar que essa declaração contenha a condenação da escravatura? E é garantido que êsse conteúdo abolicionista era visado pelo redator Thomas Jefferson. É certo que tal conteúdo não foi visto pelo conjunto dos proprietários de escravos, que aceitaram e repetiram a fórmula. Sabe-se que a atuação psicológica dêsse conteúdo foi lenta, e que sua colocação inteiramente em vigor não ocorreu senão perto de noventa anos após a Declaração.

É preciso, aliás, observar que a abolição da escravatura não era sòmente necessária para satisfazer o princípio geral enunciado, mas também, na época em que ocorreu, era suficiente para satisfazê-lo segundo a idéia que então se fazia da igualdade. E é sobretudo porque a idéia de igualdade evoluiu muito, ao longo do último século, que a questão negra se apresenta de novo, anos após a guerra de Secessão. E isso nos conduz a acentuar que uma idéia não progride sòmente pela atuação de suas implicações inicialmente reconhecíveis, mas ainda pelo enriquecimento de sentidos que se lhe acrescentam.

AS IDÉIAS REINANTES E SEU GOVÊRNO

A fórmula comum de "idéia reinante" é muito feliz. Permite-nos frisar que, muito freqüentemente, uma idéia "reina mas não governa". Ou, mais exatamente, e para seguir a metáfora, enquanto reina sôbre tôda a sociedade, ela não governa senão um "domínio real" que pode ser muito pequeno, e

fora dêsse domínio, seu reino apenas se manifesta pelo respeito que se lhe testemunha, e mais em palavras do que em atos.

Por afinidade com a metáfora política que acabo de usar, um exemplo político se oferece ao espírito: "Não há direito legítimo de comandar homens e de falar em seu nome, senão quando conferido eletivamente, pela maioria dêsses mesmos homens". Aí está, com tôda certeza, uma idéia reinante: ela é de tal forma reinante que não há tirano que não se faça legitimar por eleição. Mas se reina, incontestàvelmente, ela governa muito pouca coisa. Não imaginamos eleger nossos generais e nossos embaixadores, como faziam os gregos. A prática de eleição dos juízes, introduzida na Revolução Francesa, foi quase imediatamente abandonada. É preciso notar que mesmo num país como os Estados Unidos, em que a tradição federalista e democrática permite um grande número de funções eletivas, prefere-se juntar tôdas essas eleições diversas em uma única ocasião, de modo que se obtenha uma espécie de homogeneidade entre as diversas escolhas. E a proposição, recentemente lançada na França, de fazer coincidirem as eleições parlamentares com a do Chefe do Executivo, tende, visìvelmente, a obter uma subordinação psicológica da escolha dos parlamentares à escolha de um homem, e reduzir tudo a uma eleição imperial.

Não é meu propósito, aqui, dar relêvo à tendência universal de nossos dias ao cesarismo mais ou menos eletivo; a semelhança com o regime imperial romano é bastante pronunciada, de modo que se veja em alguns países a mudança do imperador realizada pelos pretores e, em outros, preparada por uma espécie de adoção. Mas, mesmo nos lugares onde êsse processo está menos avançado, vemos que os cargos estão preenchidos, seja pelo método monárquico da nomeação de cima, seja pela prática oligárquica da cooptação. É portanto válido dizer que a eleição é uma idéia que reina, mas não governa.

Ao contrário, a idéia de solidariedade social tem sido, há meio século, cada vez mais enèrgicamente governante. Concretizou-se em numerosas instituições importantes, quanto as quais pode-se dizer que, uma vez estabelecidas, não foram mais contestadas, o que é digno de nota. Não parece absolutamente que essa idéia tenha esgotado seu expansionismo, e até tem sido objeto de uma repercussão no plano internacional, o que coloca um dos mais importantes problemas de previsão das idéias.

A IDÉIA DA AJUDA AOS PAÍSES SUB-DESENVOLVIDOS

Vimos nascer a idéia de ajuda aos países sub-desenvolvidos. Foi lançada pelo presidente Truman, em seqüência à de ajuda à Europa. Quanto a esta última, sabe-se que a idéia reinava nos indivíduos americanos e governava suas condutas particulares, como provava a prodigiosa abundância de seus donativos pessoais. Sôbre essas disposições pôde ser fundamentado o que chamamos "o Plano Marshall", que institucionalizava uma ajuda pública, de Estado a Estado, mas limitado no tempo. Um passo muito mais considerável, mas executado com extrema facilidade foi de colocar o princípio de uma ajuda internacional, não mais limitada no tempo. Se foi a ajuda à Europa que abriu caminho à ajuda aos países sub-desenvolvidos, esta última tem um alcance muito diferente. A ocasião havia permitido socorrer materialmente a Europa; por sua extensão e seu caráter sistemático, êsses socorros diferiam prodigiosamente daqueles que se poderiam dar a um país quebrado por um cataclismo natural; mas êles não introduziam, ou não supunham, necessàriamente, um princípio novo. A ajuda aos países sub-desenvolvidos era dada em razão de uma diferença enorme de situação entre a nação doadora e os povos donatários. E, justamente, aí estava um princípio de manifesta novidade. É a solidariedade social transcrita no plano internacional.

Se alguns americanos viram aí um instrumento político, muitos outros viram um esbôço da solidariedade social internacional; e as motivações dos "políticos" ficam finalmente sem importância, porque, pràticamente, concorreram a criar um precedente, a dar a uma idéia os recursos para praticá-la. As conseqüências dessa idéia constituem um objeto maior de conjectura.

Parece-me altamente significativo que, presentemente, se discutam os critérios de uma repartição justa do encargo do auxílio entre os países desenvolvidos. Se faço a outrem um donativo que não tenho obrigação de fazer, não irei espiar se meu vizinho também o faz; e se êle realmente o faz, não vou comparar nossos donativos com nossos recursos respectivos. Sou juiz apenas de minha liberalidade, e meu vizinho é da sua. Seria preciso que houvesse obrigação, para que se tornasse legítimo comparar se cada qual se comporta convenientemente. A relação das contribuições com as capacidades contributivas torna-se um objeto de discussão normal, tratando-se de um impôsto. Também me parece que as discussões sôbre a justa repartição do encargo de ajuda contêm, em potencial, a idéia que se trata de um impôsto devido pelos povos ricos aos povos pobres([26]). E eis um problema de previsão: haverá a institucionalização de um tributo devido pelos povos ricos aos povos pobres? E se fôr assim, qual seria o princípio de repartição entre os beneficiários? Segundo as necessidades? Segundo o mérito dos esforços? Quanto a êsses dois princípios a India deveria ser altamente favorecida.

Mas deixemos essa idéia do tributo como demasiado concreta e apresentando, de resto, grandes dificuldades práticas([27]). Conservemos sòmente a idéia mais geral de uma so-

(26) Êsse tema é muito evidente no artigo de Irving B. Kravis e Michael W. S. Davenport, *"The Political Arithmetic of International Burden-Sharin"*, *The Journal of Political Economy*, agôsto de 1963.

(27) Notadamente o problema tão difícil da redistribuição de rendas, que não pode ser evitado, senão através de remessas *in natura*.

lidariedade social internacional. Vê-se, de imediato, que o progresso dessa idéia implica numa inversão completa do estatuto psicológico das "massas" ocidentais. Dentro de um quadro nacional, elas têm mui justamente feito papel de "deserdadas" deixando de consciência pesada os mais favorecidos pela fortuna. Mas, alargando agora o cenário, vamos fazer entrar as "massas" não ocidentais: de repente, as massas ocidentais se encontram transferidas ao lado dos favorecidos pela fortuna, por comparação com os "deserdados" dos países não ocidentais.

Naturalmente, os trabalhadores ocidentais, não precisam, de modo algum, levar em consideração a superioridade de sua posição, em relação à dos trabalhadores dos países sub-desenvolvidos, quanto à atitude dentro do panorama nacional, e teriam razão para rir se, por ocasião de uma discussão sôbre salários, lhe dissessem que são felizes por ganhar o que ganham! Mas não haverá mais motivo para rir, se a idéia de solidariedade social internacional começa a ser interpretada como implicando em possibilidade de imigração para países adiantados de trabalhadores em superabundância nos países pobres. É conveniente dizer que essa transferência de homens é um meio prático e rápido de levar alguma melhora ao país pobre; é conveniente dizer, também, que nada é mais natural e melhor fundado que um reflexo de defesa dos trabalhadores do país rico contra essa imigração.

Podem-se exprimir, muito simplesmente, as conseqüências, na escala das remunerações de um país rico, das imigrações provenientes de um país pobre. Se a imigração é de trabalhadores de base, deve lògicamente, abrir o leque das rendas. Pelo contrário, ela tenderá mais ou menos a fechá-lo se, — e não é uma hipótese absurda — os membros da elite intelectual do país pobre tenderem a se fixar no país rico. Digo que essa hipótese não é absurda: moços do país pobre, terminada sua formação no país rico, freqüentemente se inclinam a lá permanecerem, e, engrossando numèricamente a elite local, contribuem, conforme seu número, aliás muito pequeno até

o presente, a estreitar o leque das remunerações; mas naturalmente os progressos do país pobre são reduzidos de outro tanto. Êsses progressos serão acelerados, bem como tôdas as coisas, se o país pobre enviar ao rico mão de obra de base excedente, e dêle receba técnicos altamente qualificados; mas se essas correntes tomarem importância, abrem a escala de remunerações no país rico, que tem, por seu lado, menos técnicos e mais trabalhadores de base, que não teria de outro modo.

Não é, pois difícil imaginar uma incidência sôbre os problemas nacionais, da execução da idéia de solidariedade social internacional. Naturalmente, há muita diferença entre um vôo espontâneo da imaginação e um esfôrço sistemático da previsão. Mas meu único objeto aqui é ressaltar a importância prática de uma previsão versando sôbre o desenvolvimento das idéias.

RELAÇÕES EMPIRICAS ENTRE AS IDÉIAS

Se falei mais acima de um "ecosistema" de idéias, foi a fim de sugerir que há entre as idéias espécies mais ou menos afastadas das relações contínuas, de conflito, de compromisso, de simbiose etc. Chamo, aqui, essas relações de "empíricas", têrmo discutível, para diferenciá-las da relação lógica entre uma idéia principal e uma idéia lògicamente conseqüente. Se pudermos admitir que uma idéia suficientemente aceita é levada a estender seu reinado e a diversificar seus domínios de govêrno seguindo as minúcias de suas conseqüências lógicas, é preciso notar que essa tendência encontra obstáculos em outras idéias e em idéias outras que não aquelas que lhe são diretamente contrárias.

Começarei por um exemplo simples: a pena de morte. Por muito tempo considerou-se como justo e bom que o assassino sofresse o mesmo que havia praticado. O crime devia ser "vingado", o criminoso devia "expiá-lo". Essa idéia foi substituída,

em nossos espíritos por outra "idéia moral", que não hesitar-se-á em considerar moralmente superior: é horrível infligir a pena de morte. É fato insofismável que essa idéia moral, nova e superior, é socialmente dominante. É preciso todavia notar, que se ela ganha terreno sem cessar quanto à criminalidade vulgar, numa ocasião monstruosa, que faz nascer a idéia de "crime contra a humanidade", tornou-se vigente, nesse caso excepcional, a idéia antiga de que o "crime deve ser vingado". Caberia notar que êsse fortalecimento da idéia antiga, provocado por um escândalo enorme, favoreceu o recrudescimento da indulgência à aplicação da pena de morte em matéria política, nos casos menos gritantes.

Mas me prenderei aqui apenas à criminalidade vulgar, em que a idéia reinante está clara: "Não é bom que a pena de morte seja cominada". Agora vou fazer uma suposição, sôbre a qual me apresso em dizer que é imaginada, só por necessidade de raciocínio. Segundo essa suposição, as estatísticas de sociologia se limitariam a contar os crimes violentos cometidos durante períodos sucessivos, e constatariam que mais fraca sendo a proporção das penas capitais cominadas, maior é o número de crimes violentos. Tendo eliminado a influência de outros fatôres, nossos sociólogos pensariam poder afirmar: "É verdade que o risco de um membro inocente da sociedade de ser vítima de um homicídio é tanto maior quanto fôr menor o risco de um homicida sofrer a pena capital". Considerando essa idéia como verdadeira, o homem que tem a pena de morte em conta de má, em si mesma, encontrar-se-á numa dificuldade: em minha opinião, não é preciso dizer que a pena de morte ter-lhe-á sido demonstrada não exatamente como "boa", mas sòmente como "útil" (instrumentalmente boa)([28]). Haverá em seu espírito conflito entre o "bom", julgado imediatamente como tal, e o "útil", verificado pela pesquisa.

(28) Que o julgamento de bondade não se reduz a um julgamento de utilidade me parece ter sido muito bem demonstrado por Arthur N. Prior, *Logic and the Basis of Ethics*, Oxford, 1949.

Não escolhi um exemplo tão desagradável senão porque evidencia agudamente o conflito entre o bom e o útil; lembro que trata-se aqui de um útil "suposto". Êsse contraste se apresenta perfeitamente, de fato, em casos menos dramáticos; é comum quanto a soluções no campo econômico e social. Seria preciso relembrar com que energia Montesquieu condenava a proliferação, nos Estados do Papa, das instituições de assistência (que designa sob o nome genérico de "hospitais")?

"Em Roma, os hospitais constituem uma comodidade para tôda gente, exceto para aquêles que trabalham, exceto para aquêles que possuem uma indústria, exceto para aquêles que cultivam as artes, exceto para aquêles que possuem terras, exceto para aquêles que exercem o comércio".

Ora essa! Não é evidentemente bom socorrer os infelizes? Eis como Montesquieu raciocina:

"...Quando a nação é pobre, a pobreza particular deriva da miséria geral; e ela é, por assim, dizer a miséria geral. Todos os hospitais do mundo não saberiam como curar essa pobreza particular: ao contrário, o espírito de preguiça que êles inspiram, aumenta a miséria geral, e conseqüentemente a particular".

"Aureng-Zeb, a quem se perguntou por que não construía hospitais, diz: "Eu tornarei meu império tão rico que êle não terá necessidade de hospitais". Deveria dizer: Começarei por tornar meu império rico, e construirei hospitais([29])".

Vamos traduzir em têrmos modernos: inicialmente o desenvolvimento econômico, em seguida as medidas de assistência e de segurança social, desenvolvidas em proporção aos meios permitidos pelo enriquecimento nacional. Se essa linguagem nos parece dura, é preciso observar que no caso da India, tôdas as opiniões dos economistas concordaram em proclamar a primazia do desenvolvimento econômico.

(29) *L'Esprit des Lois*, Livro XXIII, cap. XXIX.

Mas o próprio desenvolvimento econômico é ocasião de conflito, quanto ao ajuste das remunerações: o ajuste que parece, *a priori*, mais desejável, cede, como se viu na URSS, ao que fôr mais próprio à obtenção da "maximação"(30) do produto social. É extraordinàriamente freqüente a discordância entre as formas que o espírito elege antes de tudo, e as estruturas que reconhece, em seguida, operacionais, e há uma tensão contínua e arbitragens sucessivas entre êsses julgamentos. E, por exemplo, a arbitragem realizada na sociedade européia, quanto às rendas, consiste em fazer suceder a uma distribuição primária, considerada própria à maximação do produto, uma distribuição secundária, obedecendo ao princípio de solidariedade social.

Se as expressões de Montesquieu parecem duras(31), é preciso observar que não existe um único economista em nossos dias — seja de que país fôr, adepto da doutrina que fôr — que não trate a "maximação do produto econômico geral", como o preâmbulo de alívio dos mais infelizes e, qualquer que seja a primazia de valor que dê a essa última preocupação, êle a trata, porém, como cronològicamente em segundo lugar, e isso porque o próprio serviço dos valores pede uma ordem operacional não coincidente com a ordem dos valores. Em todo lugar, o propósito de maximação comanda uma estrutura de compensações próprias a essa maximação, ou repartição operacional, a qual vemos ligada uma repartição secundária solidária e humanitarista, que assume nos países enriquecidos grande importância, mas a que é pràticamente impossível dar amplidão em um estado de pobreza geral, como por exemplo na Índia(32).

(30) *"Maximation"* no original. (N. T.).

(31) Não me parece, aliás, lendo os *Cahiers* dêsse grande homem que entre tôdas as qualidades que o tornam amável, a compaixão tenha ocupado um lugar importante.

(32) É o que se exprime nos trabalhos da Comissão de Planificação da Índia, ainda que o mais intenso ardor social os inspire.

É de modo muito geral que há discordância entre o ajuste espontâneamente escolhido pelo espírito e o que achamos, em seguida, preferível, quanto aos resultados. Temos, aparentemente, um gôsto inato pelas figuras simples, regulares e simétricas, que procuramos na natureza e queremos estabelecer dentro da sociedade. Mas todo o progresso das ciências da natureza mostra a organização complexa em que procurávamos a ordem simples. O cristal responde perfeitamente à idéia de ordem usada por nosso espírito, mas de modo algum ao "embaraço". A suposição antiga segundo a qual uma "filosofia da natureza" podia ser edificada por um simples esfôrço da razão, revelou-se pueril: jamais nosso entendimento imaginou a prodigiosa complexidade das estruturas, que os esforços empreendidos pela experimentação nos conduzem progressivamente a vislumbrar(33). É grande a importância a êsse respeito das buscas sôbre os quadros "naturais" de nosso pensamento(34).

Se, quanto à ciência, as idéias que representam melhor as experiências sucessivamente desenvolvidas ganham das idéias das quais se partiu, quanto às idéias sociais, há um diálogo, sustentando entre raízes sentimentais e frutos operacionais. A idéia moral não pode governar, senão por intermédio de uma idéia operacional, que age como executiva; de modo que entre êsse monarca e êsse vizir, há uma tensão contìnuamente renovada.

Também não há diretriz que pareça ser mais frutuosa para a previsão das idéias, que indagar sôbre os "ministros" (ou idéias operacionais) que serão propostas e aceitas para servir as idéias, que se supõe devam reinar. É claro que tôdas as

(33) Tive ocasião de tratar dêsse assunto em outro lugar: *"Order versus Organization*, em *On Freedom and Free Enterprise*, ed. por May Sennholz, New York, 1956.

(34) Ver por exemplo George A. Miller, *"The Magical number seven, plus or minus two; some limits on our capacity for processing information"*, *The Psychological Review*, vol. 63, n.° 2, março de 1956.

espécies de outras idéias reinantes, em situação de concorrência, exercerão sua pressão para a escolha de tal ministro, e a fôrça da noção principal([35]) se acompanhará, muito raramente, de uma clareza suficiente para fornecer critérios de eficácia que se imponham a todos. Também a moda de certas noções intelectuais, em determinados momentos, serão aceitas como ministros em setores diversos: assim representação há dois séculos, concorrência há um século, integração hoje.

Vêem-se os conceitos operacionais passarem de um setor a outro: assim os estudos de mercado, as sondagens de intenções, passam do comércio à política.

Seria preciso falar da volta que algumas modas novas de pensamento proporcionam a algumas idéias antigas, dos acordos e dos conflitos entre a evolução das idéias e a evolução das estruturas; pois, tanto quanto fôr pouco contestável a existência uma influência recíproca, é indefensável supor uma correspondência regular entre elas. Seria preciso frisar como tal idéia, homenageada, não é, porém, sob aspecto algum, senão uma "idéia de domingo", que não governa os julgamentos da semana. Não comecei a cuidar dêsse assunto. Aliás não se tratava de cuidar dêle, mas sòmente de indicar que há lá mais um assunto para a previsão.

(35) *"Principielle"* no original (N. T.).

XX — *O forum previsional*

Seria ingênuo crer que "o progresso", considerado em geral, acarrete por si mesmo um progresso em nosso conhecimento do futuro; é exatamente ao contrário. O estado social futuro seria perfeitamente conhecido em uma sociedade perfeitamente estacionária, cuja estrutura se mantivesse idêntica, e em relação à qual o "Mapa do Presente" tivesse uma validade ilimitada! Todos os seus caracteres, numa data futura qualquer, seriam preconhecidos... Ao contrário, dizer que uma sociedade está em movimento é dizer que seus carateres familiares são perecíveis, desaparecendo alguns mais ou menos depressa, sem que possamos datar êsses desaparecimentos, enquanto que outros se afirmarão, não sendo prèviamente "dados" a nosso espírito. E dizer que o movimento se acelera, é dizer que o prazo de duração da validade geral de nosso Mapa do Presente se abrevia; nosso preconhecimento do futuro é, pois, na razão inversa do ritmo do progresso.

Para torná-lo perceptível, basta se imaginar um pai que pensa na carreira de seu filho de treze anos de idade: é uma carreira que irá se desenrolar até mais ou menos o ano 2010; para o pai, é um trajeto sôbre um mapa que vai sucessivamente transformar-se, uma viagem que se aprofunda numa paisagem cada vez mais desconhecida. Sem dúvida, o pai espera que essa viagem se complete numa região mais risonha, sob um clima mais benéfico do que os que conheceu, mas êsse otimismo geral não satisfaz sua necessidade psicológica de imaginar um pouco as coisas, e sua necessidade muito prática de saber em que perspectiva, e como, convém equipar o filho. E êsse cuidado individual do pai é também, naturalmente, o cui-

dado coletivo dos educadores. É possível que a não satisfação da necessidade de ver ao longe seja um princípio da ansiedade, cuja existência paradoxal com o crescimento das promessas do futuro tem-se observado.

Consideremos agora as decisões públicas. Dizer que a mudança se acelera, é dizer que por unidade de tempo (ano ou legislatura) apresentam-se mais problemas novos, é dizer que a pressão exercida sôbre os responsáveis pelas questões que requeiram decisão cresce com o tempo; parece natural e mesmo razoável, em tal caso, que as questões sejam colocadas numa ordem segundo sua urgência. É uma prática cujo vício aparece em seus resultados. Cada problema, só estando inscrito na agenda quando se impõe, por estar em "ebulição", as coisas então chegaram àquele ponto em que, como se diz em xadrês, "o xeque é inevitável". Não há mais escolha possível entre as diferentes ações destinadas a modelar uma situação ainda flexível, ações determinantes, não há mais do que uma réplica, de antemão determinada, para um problema que "encurrala", e que não deixa senão uma saída. Os dirigentes do momento obedecem à necessidade, e se justificarão depois dizendo que não tinham outra escolha a fazer. A verdade é que êles não tinham "mais" a escolha, o que é muito diferente, pois, se podem ser isentos de culpa quanto à decisão, realmente tornada inevitável, não poderiam ser por terem deixado a situação chegar ao ponto que se lhes obliterava tôda liberdade de escolha. É precisamente a prova da imprevidência o fato de cair-se sob o império da necessidade, e o meio para que assim não aconteça é tomar conhecimento das situações em formação, enquanto ainda forem modeláveis, antes que tenham assumido uma forma imperiosamente definitiva. Em outras palavras, sem atividade previsional, não há efetivamente liberdade de decisão.

Também todos os responsáveis por decisões devem procurar a colaboração dos previsionistas, e pode-se apostar que todo lugar onde se tomam decisões de pêso, terá um "estado-maior" de previsionistas. Mas se cada um dêsses estados-maiores trabalhar confidencialmente para seus próprios chefes, êstes terão elementos de informação sôbre o futuro que o público não terá; sempre levados a pedir que confiemos cegamente em seus juízos, êles o conseguirão mais fàcilmente, mostrando que consultaram os "augúrios", os auspícios; isso seria, em roupagem moderna, a ressurreição de um artifício político muito antigo.

É muito fácil pretender que uma decisão seja ditada por uma previsão válida, se esta é considerada secreta, e que a opinião pública não possa apreciar adequação da decisão com a previsão, nem criticar a previsão. A previsão às decisões públicas, (no sentido de "governamentais") deve ser "pública" (isto é "exposta ao público"). De resto, é sòmente assim que evitar-se-á considerar como uma operação "mágica" o processo intelectual de formação de opiniões raciocinadas sôbre o futuro.

É preciso, pois, um "forum previsional" onde se produzirão as opiniões "adiantadas" (no sentido temporal) sôbre aquilo que pode advir e sôbre aquilo que pode ser feito. E como o passar do tempo traz situações e germinações novas, é claro que êsse "forum" deve permanecer em funcionamento ininterrupto; não se trata de encarar o futuro de uma vez por tôdas, mas de discuti-lo contìnuamente. O forum previsional deve ser concebido como verdadeira instituição, onde peritos bastante diversos levarão previsões especiais, que serão combinadas com as previsões mais gerais.

UMA TAREFA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

Tudo isso não é repetido aqui senão para representar a atividade previsional como uma resposta necessária a uma solicitação de previsões que deve aumentar. Enganar-se-ia, a opinião pública fazendo-a, ou mesmo deixando-a crer que enunciam-se previsões porque sabe-se como fazê-lo; não se os

faz por presunção, mas porque se reconhece nelas uma necessidade da sociedade moderna. E, por mim, diria de bom grado, que a emprêsa seria fútil, se não fôsse imprescindível; "É preciso arriscar; isso não é voluntário".

Prevemos diàriamente, sem riqueza de dados, sem consciência de método, sem crítica e sem cooperação. Torna-se urgente dar a essa atividade natural e individual um caráter cooperativo, orgânico e submisso a crescentes exigências de rigor intelectual.

Quem preencherá essa função social? Ela caberá naturalmente àqueles que confessam, como objeto de seus estudos, "a sociedade", ou melhor, "o Homem na sociedade". Êles estão dispersos nas diferentes disciplinas a que sucessivamente se denominou "ciências morais", "ciências sociais", "ciências humanas". Não me deterei para descrever sua atual discriminação, que concerne circunstâncias históricas de aparição; de imediato, sublinharei que uma tarefa comum de previsão lhes imprimirá uma convergência nova. Cada uma dessas disciplinas, referindo-se a um aspecto da conduta humana e das relações humanas, é incapaz de prever em sua ordem sem se apoiar sôbre as outras. Haverá composição dos dados, confrontação dos métodos. Cada qual sofrerá uma modificação interna, provocada por sua orientação no sentido da previsão. Em cada uma, as buscas que podem esclarecer a dinâmica, terão prioridade, e haverá menos talentos dedicados a trabalhos de pura erudição(1). Essa conversão no sentido da dinâmica, inspirada por um propósito de utilidade social, já adiantado no caso das ciências econômicas, já dilatou muito seu volume e acreditou seu estatuto na sociedade. Essa mesma conversão levará os mesmos frutos para o conjunto das ciências humanas.

Logo nos surpreenderemos que a prodigiosa expansão das "artes dos meios" (tecnologia) tenha demorado a ser seguida

(1) Os que me conhecem sabem o quanto aprecio os trabalhos de pura erudição, e que isto aqui não é condenação, mas previsão.

de uma expansão das "artes do conselho". Essa última se produzirá com certeza, nesse resto do século.

Há, mesmo, muita urgência de que as ciências morais se "engagem" na previsão; na falta disso, a necessidade social a êsse respeito, será satisfeita por uma extensão da tecnologia, isto é, uma maneira de ver, desenvolvida quanto aos "objetos", estender-se-á aos "sujeitos", aos quais se aprenderá a manipular como "objetos"(2).

Imensa tarefa se oferece, pois, às ciências humanas: será faltar completamente ao realismo se nos crermos equipados a êsse respeito(3). Ao longo de todo êsse livro, acentuei a disposição natural de nosso espírito em pensar no futuro, descrevi suas práticas ingênuas a êsse respeito, e fiz sentir sua fragilidade. Certamente não escrevi aqui um "Manual do perfeito previsionista", mas, antes, refutei um otimismo fácil(4). Semelhante otimismo é mantido em muitos espíritos, por uma representação do "Progresso" como uma marcha gradual no sentido de uma "destinação" determinada: se êsse fôsse seu caráter, o ponto final "Porvir", vislumbrado de muito longe por "magos", revelaria seus traços com uma nitidez crescente, na proporção da marcha. Êsse tipo de pensamento, denunciado por Raymond Aron e Karl Popper, é manifestamente contestado pela experiência: ao longo da marcha no tempo, vemos surgir princípios novos de mudança, dos quais alguns podem ser encarados como meios novos de mudanças esperados, mas que, para uma parte muito maior, constituem fontes de modificações que não haviam sido imaginadas. E nossa sociedade

(2) Êsse perigo foi assinalado por C. S. Lewis, *The Abolition of Man*, Londres, 1946.

(3) Michel Massenet demonstra muito bem que as mesmas causas que tornam a previsão mais necessária, a tornam também mais difícil. *Introduction à une sociologie de la prévision, Futuribles*, n.º 60, *Bulletin SEDEIS*, de 20 de junho de 1963.

(4) Otimismo muito justamente denunciado por Jean Maynaud: *À propos des spéculations sur l'avenir, Revue française de science politique*, t. XIII, n.º 3, set. 1963.

parece ir se enriquecendo em princípios de mudanças, encarregando-se de possibilidades novas(5). Em poucas palavras, é uma economia de pensamentos desastrosos, em seus resultados, pretender predizer as etapas próximas pelo retrocesso intelectual, a partir de um resultado supostamente conhecido.

A FONTE TECNOLÓGICA

Todos concordam que a grande aceleração das mudanças procede do progresso tecnológico.

O contraste mais pronunciado oferecido pela civilização moderna, em relação às civilizações passadas (e com seu próprio passado), se encontra no prodigioso aumento da mobilidade física (em velocidade e em massa) versando sôbre homens, objetos e comunicações. É tentador comparar essa multiplicação da quantidade de movimento, no receptáculo "planeta", a um "aquecimento" (e isso tanto mais quanto requeira um imenso consumo de energia)(6), aquecimento que logo sugere uma menor solidez das estruturas, uma "liquefação". Não nos deixemos levar pela metáfora; reconheçamos, simplesmente, no progresso técnico, o princípio de uma infinidade de modificações estruturais. A mais fundamental, sem dúvida, é a rarefação sucessiva da população do campo que formava tradicionalmente a grande maioria da população: e, diante disso, o congestionamento das cidades, causando sua transformação em grandes cidades, e preparando as grandes aglomerações urbanas do presente século. O progresso técnico não conserva as formas que engendra: espalhados nos campos, os trabalhadores foram reunidos em grandes praças industriais, mas daí êles sobem à categoria dos escritórios. Basta refletir que é da natureza da máquina operar de maneira uniforme, quer sejam máquinas de fôrça, como as que invadiram as oficinas, quer sejam máquinas de inteligência, como as que penetram, presentemente, nos escritórios, para sentir que os homens devem-se encontrar impelidos em direção aos empregos em que sua versatilidade natural seja valorizada, e para daí concluir que os empregos oferecerão uma diversidade crescente(7) e sua estrutura de conjunto uma mobilidade crescente.

(5) A fórmula feliz de Robert Oppenheimer, enquanto exprimindo de modo muito feliz um aspecto capital dêsse enriquecimento, deu a volta ao mundo: "Nove décimos dos cientistas produzidos pelo gênero humano estão vivos."

(6) Seria interessante cifrar o dispêndio de energia destinado ao movimento, aí compreendidos os seus meios.

Ninguém pode negar a influência do progresso técnico sôbre a educação. O exemplo fornecido atualmente pelos Estados Unidos, onde vemos que o desemprêgo está na razão inversa da educação recebida(8), adverte-nos que a estrutura dos empregos se deforma continuamente, no sentido de uma requisição crescente de inteligências muito exercitadas, e de uma requisição decrescente de inteligências insuficientemente exercitadas. Seja dito aliás, algo infelizes que sejam imediatamente as manifestações dessa tendência, pelo menos provam que pecavam pelo pessimismo os previsores que enxergavam o "maquinismo" como reduzindo a maior parte dos homens a tarefas quase de animais. Muito ao contrário, o progresso técnico exige o desenvolvimento das faculdades intelectuais de todos. É preciso sublinhar, uma vez mais, que êsse desenvolvimento, requisitado pela produção, é devido ao ócio.

É claro que a desigualdade de condições materiais é sucessivamente diminuída pelos efeitos do progresso técnico. Mesmo se a estrutura das rendas devesse permanecer inalte-

(7) Ronald Brech estima que, conseqüentemente, ver-se-ão se multiplicarem as pequenas organizações sindicais, e sobretudo as associações profissionais. Ronald Brech, *Britain, 1948. A forecast prepared for Unilever, an experiment in the Economic history of the future*, Londres, 1963.

(8) Ver as cifras em nosso artigo *Conjoncture américaine*, de 1.º de janeiro de 1964 (*Bulletin SEDEIS* dessa data).

rada[9] ao longo de sua progressão geral, ela por si mesma atenua, necessàriamente, a desigualdade substancial: para dar um exemplo concreto, a "distância vital" entre NCr$ 150,00 por mês e NCr$ 1.500,00 é de outra dimensão que entre NCr$ 1.500,00 e NCr$ 15.000,00; à medida que as necessidades sejam menos elementares, a diferença entre os meios de satisfazê-las é menos cruel. Se alguém só pode comprar um carro pequeno e outra pessoa, um Rolls Royce, essa disparidade não nos revoltará como quando alguém não pode comprar um casaco, enquanto outra pessoa tem armários cheios de casacos. Mas se o progresso traz dêsse modo, por si mesmo (antes das medidas políticas, que não entram no assunto de agora), una atenuação da desigualdade material, não parece que possamos dizer o mesmo quanto à desigualdade de estatutos.

O que impressionou todos os pensadores socialistas, cujas idéias se formaram no decurso da primeira metade do século XIX, é o contraste brutal entre patrões proprietários e assalariados proletários; o operário se encontrava submetido à vontade de um "mestre". Depois o "mestre proprietário" desapareceu no anonimato. Mas a grande emprêsa à medida que se torna maior, comporta uma pirâmide mais elevada de hierarquia: que a emprêsa seja privada ou pública, não faz diferença, o número dos planos hierárquicos é função do feitio da organização, e a distância social é função do número de planos que possa ser interposto entre dois homens. Uma população integrada, de modo crescente, em grandes organizações, não tende naturalmente a refletir, socialmente, a planificação das categorias? De resto, as atitudes mais discrepantes não se encontram engendradas junto àqueles que exercem funções de decisão e os que não as exercem?

(9) Naturalmente trata-se aqui da estrutura das rendas *antes do impôsto*, pois que falamos presentemente dos efeitos do progresso técnico, independentemente das medidas políticas. Parece que a modificação operada na estrutura das rendas, através do progresso econômico apenas, é visível mas não considerável. É um assunto importante, sôbre o qual as opiniões estão divididas.

Sem dúvida, o progresso técnico exige que não se permita perder capacidade por motivo de pobreza da família, indo assim no sentido do espírito democrático; é muito verossímil que a preocupação igualitária e a dos interêsses da sociedade lutarão juntas para que os estudantes sejam financeiramente remunerados, a partir de um determinado nível de ensino, e isso também por todo o tempo que pareçam capazes de aprender mais. Assim estaremos bem certos de ter dado a cada um segundo sua capacidade de recepção. Assim, definir-se-á cada vez mais uma pirâmide de um grupo de idades, destinada a corresponder à pirâmide organizacional. Mas aqui está um caminho, não de igualdade, mas de meritocracia[10].

Êsse modêlo inspirado na China dos Mandarins irá às últimas conseqüências? Pode-se pensar que não, e que as qualidades impróprias à consagração escolar[11] serão substituídas.

A EXPLORAÇÃO DAS FONTES TECNOLÓGICAS

Lembrei acima algumas conseqüências morfológicas, adquiridas, ou comumente admitidas, do progresso tecnológico. Poder-se-ia escrever muito sôbre isso: aliás, é o que se faz e o que será feito cada vez mais. É claro que a função previsional mais imediata e evidente das ciências sociais é especular sôbre as conseqüências do progresso tecnológico: isso é muito necessário, mas logo virei dizer quanto isso seria *insuficiente*. Mas, por enquanto, quero me deter na necessidade dêsse assunto, e discutir quais posições intelectuais o previsionista deve procurar com relação à tecnologia.

Há muita diversidade entre elas, e para fazer senti-las, desde logo, consideremos dois extremos. Para uma estimativa

(10) O têrmo "meritocracia" foi forjado por Michael Young, que escreveu sôbre êsse tema uma obra extraordinàriamente sugestiva: *The Rise of Meritocracy*, Londres, 1958, reedição Penguin, 1962.

(11) É preciso notar que Cournot via já na China o modêlo ao qual a Europa iria se inclinar (*Traité de l'enchaînement des idées fondamentales*, § 571.)

de crescimento econômico quantitativo, ficaremos fàcilmente satisfeitos supondo que o consumo tecnológico será suficiente para imprimir aos investimentos previstos a eficácia que se lhes presume([12]), e adotaremos essa atitude tanto mais de bom grado quanto o horizonte da previsão fôr mais próximo, o consumo tecnológico não sendo quase nada mais do que a difusão das técnicas já maduras. Pelo contrário, se fixarmos um horizonte muito longínquo, e se estivermos ocupados com mudanças qualitativas, recorreremos à "prospectiva científica".

A "prospectiva científica" é uma autopredição que emana da Cidade Científica([13]), e ensinando algumas novidades, ela versará sôbre o campo social, quanto a algumas datas (que não podem ser dadas senão com uma margem de muitos anos), autopredição, graças à qual os sociólogos podem especular sôbre "dados antecipados". Essa autopredição assumirá bastante naturalmente a forma de promessas de soluções, levadas a determinados problemas sôbre os quais convergem os trabalhos de diferentes equipes; assim elas ensinarão que o contrôle da fertilidade humana por pílulas orais é de tal forma considerado adquirido, e que um considerável retardamento do processo de senilidade será "operacional" antes do fim do século. A importância de tais predições salta à vista. Quanto à primeira, os países pobres da África e da Ásia têm, por adulto, um encargo de educador de crianças, quase igual ao dôbro do encargo por adulto europeu([14]) e êsse aumento da quantidade prejudica a elevação do nível de vida. Quanto à segunda, ela derruba a noção, para as gerações vindouras, de aposentadoria aos sessenta anos.

(12) Não será preciso lembrar que numa situação estável de conhecimentos técnicos, os investimentos sucessivos tenderiam, por uma curva em S, em direção a um equipamento excelente, sôbre o qual não se poderia supor uma eficácia crescente dos investimentos senão sob a condição de que incorporem os progressos tecnológicos.

(13) Sôbre a cidade científica, ver o *Futurible* n.º 41, de Abraham Moles: *La Cité scientifique en 1972, Bulletin SEDEIS* de 20 de outubro de 1962.

(14) Cf. o documento da ONU: *The Future Growth of World Population,* New York, 1958 (quadro 20).

Mais raramente, a prospectiva científica anuncia um fato nôvo, pleno de conseqüências diversas. O mais fascinante que eu ouvi mencionar, é o armazenamento da energia solar em filme plástico delgado. Trata-se, é claro, de uma transformação química que absorve a energia (solar), capaz de restituí-la, por inversão. É, pois, um processo de estocagem de energia que se inspira no processo vegetal. Semelhante técnica se opõe à exploração do carvão, do petróleo e do urânio, por não se utilizar de reservas esgotáveis. Mas, sobretudo, me parece que ela encaminha o espírito humano numa via feliz: é verdade que o grande salto feito pela nossa civilização material teve como condição *sine qua non* um surpreendente progresso em nossas maneiras de obtenção de energia; mas qual a natureza dessas obtenções? São destruições de produtos de síntese natural, de produtos particularmente elaborados, como no caso do petróleo, e que deveriam antes servir de pontos de partida a sínteses químicas mais avançadas; em outras palavras, nós arranjamos energia como soldados no inverno arranjavam calor queimando uma casa de madeira que outro construiu. E como há sempre alguma semelhança em nossas maneiras de pensar, em diferentes setores, essa técnica de demolição violenta é má conselheira subconsciente. Eu não hesitaria em dizer que haveria para nós uma lição muito feliz, propagando-se em outros setores, se viermos a adquirir nossa energia imitando os processos suaves e construtivos do vegetal.

Seria lògicamente absurdo esperar que a prospectiva científica nos anuncie descobertas imprevistas! Assim, ela não nos teria predito a descoberta dos raios X. E ainda mais: pràticamente não pode nos anunciar as vias pelas quais se estabelecerá a pesquisa. Num artigo muito interessante, o físico Gerald Holton nos assinala que o progresso da ciência não se faz caminhando sempre mais adiante, numa via que se revelou fecunda, ramificando-se sempre mais num mesmo ramo, mas

pela germinação de outro([15]). Pode-se representar seu pensamento pela imagem dos lagos: aquêle em que foi feita uma pesca maravilhosa atrai uma multidão de pescadores, sua exploração será proveitosa mas, à medida que avança, os rendimentos são decrescentes, e é em outro lago no qual pouco se pense, que uma nova pesca maravilhosa será feita.

Enfim, é preciso notar que as inovações tecnológicas de grandes conseqüências sociais não procedem necessàriamente de progressos realizados "nas fronteiras da Ciência". Talvez não tenha havido ao longo do meio século que passou, fator técnico mais atuante sôbre motores do que o automóvel. Ora essa situação do automóvel não levou a nenhum progresso maior da alta Ciência: e é preciso que isso seja verdadeiro, mesmo quanto ao "motor a petróleo". *La Grande Encyclopédie,* publicada no início do século, sob a direção dos mais eminentes sábios, e que permanece, a meus olhos, como modelar, no gênero([16]), assinala em seu artigo *Moteur*: "O primeiro motor utilizando petróleo foi construído por Lenoir em 1863. Sua viatura automóvel era acionada por um motor a vapor carburado, etc." Mas é preciso que isso não seja visto como uma grande descoberta científica, pois a notícia biográfica de vinte linhas consagrada a Lenoir, "Inventor francês de origem belga" que, chegando em Paris em 1838 "não tinha nem recursos, nem instrução, nem profissão" e "foi inicialmente garçon", enumerando diferentes invenções que lhe são devidas, nem mesmo cita entre elas, a invenção do motor do automóvel!

Pode-se apostar que uma "prospectiva científica" estabecida seja um pouco antes da invenção de Lenoir, seja um pouco depois, não teria mencionado o automóvel. E sem dúvida

(15) Gerard Holton, "*Scientific Research and Scholarship: notes toward the design of proper scales.* Daedalus, 1962, vol. 91, n.° 2 de *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences.*

(16) É preciso prestar-lhe essa homenagem, pois é ainda a obra mais cômoda para consulta, pela sua forma de dicionário, sendo de uma riqueza extraordinária de informações.

havia mais separação, então, entre sábios e inventores do que atualmente; todavia, mais perto de nós, imagina-se que uma prospectiva científica anunciasse "o equipamento caseiro" e por que ela o teria feito, uma vez que essas fabricações não colocavam em jôgo nenhum princípio novo?

A confusão que a opinião pública faz entre a Ciência e a Tecnologia, tem grandes vantagens sociais, espiritualmente notadas por Abraham Moles. Uma vez que a opinião pública é, com razão, ávida de progressos técnicos, ela é levada a favorecer aos sábios que, de si mesmo estão apaixonados por pesquisas sem interêsse. E é verdade que se procura cada vez mais ligar os sábios aos objetivos tecnológicos (assim no domínio deplorável das armas novas), e por outro lado, que as oportunidades de invenções práticas por empíricos (que têm sido há muito tempo seus autôres principais) vão diminuindo. Mas, por estreita que deva tornar-se a ligação, outrora tão ao contrário, entre progresso da Ciência e progresso da Tecnologia, para nosso objeto de previsão social, êsses dois progressos nos importam separadamente, e com títulos diferentes: o progresso da Ciência, uma vez que se reflete fortemente, embora grosseiramente, em nossas idéias correntes, (assim a amplitude do Universo, a antiguidade do planeta), o progresso da Tecnologia, porque introduz fatos materiais novos.

Ora, é preciso tempo para que as concepções reinantes entre os sábios alcance o público: e, conseqüentemente, basta conhecê-las em seu estágio atual para nos dar um espaço de previsão bastante longo; igualmente, é preciso tempo para que uma tecnológica se espalhe, e portanto, o conhecimento das inovações, já no estágio operacional (o *hovercraft,* por exemplo) nos dá também um espaço conveniente de previsão.

Eis aí constatações que simplificam, para os sábios sociais, a tarefa imprescindível de levar em conta as contribuições científicas e tecnológicas. Essa tarefa será facilitada, de maneira crescente, por um jornalismo de informação científica e tecnológica, cujo nível deve naturalmente se regular pela ca-

pacidade de apreensão dos leitores: quanto mais numerosa a clientela de sábios sociais e melhor sua preparação científica, tanto mais elevado será o nível dêsse jornalismo.

SERIA PRECISO PREVER, A PARTIR APENAS DA FONTE TECNOLÓGICA?

Tão grande é a influência do progresso científico e tecnológico sôbre nossa sociedade que é preciso inelutàvelmente, especular sôbre as conseqüências sociais que delas se pode esperar, e isso a partir dêsses progressos considerados em sua especificidade e não apenas como movimento global[17]. Mas é preciso concentrar a atividade previsional das ciências sociais sôbre êsse objetivo, excluindo qualquer outro? É a questão que quero agora discutir.

As vantagens de semelhante concentração são evidentes; através dêsse meio, nós nos encaminhamos todos a um mesmo fluxo de causas que nos é, de algum modo, "dado" por informantes exteriores. Segundo nossos conhecimentos diversos sôbre uma mesma região (ou país), podemos individualmente prever efeitos diversos, e, trocando nossos conhecimentos mùtuamente, podemos cada qual corrigir nossa primeira estimativa, de tal sorte levando em conta a repercussão sôbre ela de tais outras que nos foram assinaladas. Para prognosticar os efeitos de determinada causa sôbre determinado meio, podem-nos ajudar os efeitos já verificados por sua introdução em outro país determinado, contanto que levemos devidamente em conta a diferenças dos quadros[18].

(17) Entendo assim opor minha maneira de sentir ao que parece ser a de alguns sociólogos americanos, segundo diz Daniel Bell em sua sábia e preciosa análise: *Douze modes de prévision en science sociale, Futuribles*, n.° 64, *Bulletin SEDEIS*, 20 de setembro, 1963.

(18) É, evidentemente, outra coisa considerar os diferentes países como perseguindo uma mesma evolução, com atrasos mais ou menos pronunciados, o que chamei em capítulo precedente "o postulado da estrada de ferro". É perfeitamente legítimo medir, por meio de determinado critério, (tal como o consumo de energia por pessoa) as diferenças das sociedades quanto à que constitui "a cabeça". Mas me parece insustentável considerar as sociedades assim distanciadas como embriões em diferentes estados de desenvolvimento de uma mesma espécie, de modo que a cada qual é prometida a forma da que a precede. E se há fenômenos adequados a dar essa impressão, resultam muito mais da imitação. De resto, revela-se no exame mais sumário que alguns traços da mais avançada sociedade aparecem em outras muito antes que estas tenham atingido o estado correspondente, sôbre uma escala graduada.

Não tomemos o tempo do leitor assinalando vantagens tão evidentes, atestadas, de resto, pela disposição que todos nós, que nos preocupamos com a previsão, mostramos em nos prender exclusivamente nessa direção tão atraente.

Mostremos antes que não temos o direito de nos limitarmos a êsse domínio. Vou prová-lo por meio de um exemplo muito simples. Consideremos a vida de uma família alemã após 1913: ousaremos dizer que o que principalmente a afetou seriam as mudanças do progresso tecnológico? Não é evidente que foi incomparàvelmente mais afetada pela Primeira Guerra Mundial, pela inflação que se seguiu, pela Grande Depressão, pela chegada do regime hitleriano, pela Segunda Guerra, pelo desmembramento do país, por uma crise de consciência? É um exemplo extremo, mas para a maior parte dos países europeus, a começar pela França, é verdade também que o mais importante não foi de natureza tecnológica.

Sem dúvida, dir-se-á, que focalizamos uma época muito trágica. Passarei, pois, do dramático ao trivial, da tragédia à comédia. O sistema de vida burguês, tem sido fundamentalmente modificado, em um tempo muito curto, pela desaparição do pessoal doméstico. É um fato tão já bem aceito que, para se surpreender, com êle, é preciso ir aos países do Terceiro Mundo, onde se fica de repente impressionado com o número de empregados domésticos, mesmo em famílias de condições modestas. Então toma-se consciência de que, ao longo de tôda a História, em tôdas as sociedades, houve empregados do-

mésticos; Dumas nos lembra que D'Artagnan, por mendigo que fôsse, tinha seu criado. A desaparição dos criados pessoais, é, sob o aspecto da igualdade social, uma mudança capital. A menor das casas burguesas tinha, caracteristicamente, duas entradas, de acôrdo com uma classificação fundamental. Tudo isso desapareceu, e é uma das maiores mudanças imagináveis o fato de se apagar uma distinção entre "servidos" e "serventes". Isso concerne ao progresso tecnológico? Que idéia! De que forma equipamentos destinados a economizar mão-de-obra na indústria e na agricultura poderiam causar uma escassez de pessoal doméstico?! Para causá-la foi preciso uma política deliberada de pleno emprêgo: não me cansarei jamais de dizer que a política de pleno emprêgo, só ela, foi mais geratriz de mudanças sociais do que tôdas as reformas sociais reunidas. Mas enfim, se o pleno emprêgo não vigorar, ver-se-á a volta dos desempregados ao serviço doméstico? Nada disso ocorreu nos Estados Unidos! E por que? Porque não querem mais êsse gênero de trabalho, pois há uma atitude psicológica nova, e porque têm o recurso alternativo de pensão de desemprêgo, resultante de medidas políticas. Conseqüentemente, vemos aqui um fenômeno social muito importante da vida quotidiana, que nada deve ao progresso tecnológico, mas que procede da política econômica, da evolução psicológica, e da política social. Se tivéssemos "dado" a um previsionista social em 1913 tôda a evolução tecnológica do meio-século que se seguiu, êle jamais prediria daí o desaparecimento do pessoal doméstico.

ATIVAÇÃO PELA OCASIÃO TECNOLÓGICA

Por grande que seja a influência do progresso tecnológico, exagera-se demasiadamente seu papel, se as mudanças que são associadas forem vistas como engendradas por êle sòmente, e portanto previsíveis a partir dêle sòmente. Sem dúvida,

a instituição do telégrafo exerce uma influência sôbre a forma das mensagens, no sentido da economia das palavras, e por isso talvez tenha afetado o estilo em geral: mas quanto à substância das mensagens, esta não depende de um instrumento. O rádio e a teledifusão proporcionam possibilidades inauditas de difusão dos sons, palavras e imagens dentro dos lares equipados para sua recepção; a composição do fluxo não é de modo algum determinada pelo instrumento, mas essencialmente pelas disposições do público, às quais, em geral, os responsáveis pelas transmissões procuram do melhor modo se ajustar: e quanto mais êsse instrumento é explorado na fonte por algumas pessoas que queiram fazer entender o mais amplamente possível determinadas mensagens, mais se tomará cuidado de apresentá-las em roupagem capaz de atrair a mais ampla audiência. Pode-se notar que as cadeias de rádio e televisão levaram à primeira categoria do prestígio social os cantores, seguidos dos atletas, mas como atribuí-lo a êsses instrumentos novos, quando o mesmo ocorria na Roma Imperial e em Bizâncio, por meio dos anfiteatros? De modo que os instrumentos sòmente atualizaram uma potencialidade social: e o que importa notar, com muita satisfação, é o quanto o gôsto popular de nosso tempo difere do gôsto brutal e cruel dos romanos. Certamente ninguém negará que se possa empregar o instrumento para fins educativos, mas quando se discutir êsse problema de emprêgo eficaz, nos veremos diante de um problema de relações intelectuais e psicológicas altamente independente da técnica.

Não se trata de negar que as inovações técnicas tenham efeitos necessários, mas apenas que todos os efeitos, que se vêem manifestar por sua ocasião, os tenham por causa profunda e única. Que a televisão tende a "personalizar" a política, quem o constestará? Mas que favoreça a personalidade em questão, isso não é devido à sua natureza, mas a seu modo de emprêgo: sabe-se que não foi assim nos Estados Unidos, para o vice-presidente Nixon, contra seu concorrente John

Kennedy. E quanto ao fenômeno verificado, personalização da política, seria êsse um fato nôvo decorrente de um instrumento nôvo, ou muito mais, um fato antigo, reconsiderado por um instrumento nôvo? Quando Tucídides nos mostra um conflito político ateniense, é muito bem um duelo de personalidades: assim, entre Alcebíades e Nícias; em minha juventude, a política tinha perfeitamente a forma de um duelo de personalidades, no escalão da circunscrição, em que o número de eleitores era da mesma ordem que o corpo de cidadãos atenienses. É no escalão nacional que a política era muito menos "personalizada" e aliás fazíamos questão que não o fôsse: "Desconfiai dos indivíduos", dizia Henri Brisson. Desde então, ela se personalizou da maneira mais surpreendente: mas pode-se indagar se o rádio e a teledifusão foram sua causa primeira, e preferiria dizer que ambos forneceram um instrumento para ativar uma disposição latente.

É preciso, aliás, notar que a personalização da política foi predita do modo mais explícito, antes do aparecimento do rádio, e por um escritor seguramente mais grave que ousado: é Lord Bryce, escrevendo sôbre o resultado da Primeira Guerra Mundial[19].

Em poucas palavras, entre as modificações que acompanham cronològicamente o progresso tecnológico, se é que algumas procedem dêle de maneira direta e necessária, muitas outras procedem de princípios completamente diferentes e recebem dêle apenas um estímulo, enquanto que outras ainda parecem não ter ligação com êle: como explicar, pelos efeitos ou necessidades tecnológicas, as modificações sucessivas que ocorreram no mapa político do planeta, ao longo do século?

O progresso tecnológico não deve pois ser levado em consideração pelo previsionista, senão como um dos fatôres de mudança. Tão logo colocada a questão de seu papel, a res-

(19) James Bryce, *Les démocraties modernes*, 2 vols., Paris, 1924, cap. LXXV a LXXX.

posta acima torna-se evidente; e desde então poder-se-á me perguntar porque tomei tantos cuidados para mostrar uma evidência. Responderei que a evidência só se manifesta uma vez colocada a questão. Tendo relação com um princípio de modificação tão novo, (ao menos quanto à sua fôrça), é uma tendência natural, e apreciável, de um espírito razoável e filantropo, ligar-se, de preferência, às modificações que são condição e resultado de uma exploração a melhor possível, nessa espécie; essa ligação pode tornar-se, de principal em exclusiva, sem ser ilegítima: é mesmo um modo de pensar que tem o grande mérito de concentrar a atenção sôbre uma linha de futuro possível, que seja a melhor possível sob qualquer aspecto[20]. E, por mim, vejo aí um exercício salutar para aquêles que a êle se entregam, e capaz de exercer uma benéfica influência sôbre a opinião pública. Mas isso então é "projeto", e não mais "previsão", então não se ligando o espírito senão a um ramo "eleito" do leque dos "futuríveis", sem preocupação das probabilidades.

Uma previdência sadia deve encarar as combinações mais prováveis dentre as diferentes ordens de causas. O que não constitui renúncia a uma intenção normativa, mas adiamento: começa-se por olhar para "onde vamos" provàvelmente, o que autoriza a procurar os meios de modificação. Êsse trabalho de "composição" de causas diversas apresenta imensa dificuldade, o que incita a procurar métodos que compensem as falhas de nosso raciocínio.

(20) Ela será naturalmente "a melhor possível" segundo "a escala de valores" do assunto; mas quando nos prendemos ùnicamente aos valores pertinentes à exploração de técnicas, os desacordos se encontram circunscritos de modo relativamente estreito: essa é pelo menos minha impressão, derivada de discussões dêsse estilo.

A SIMULAÇÃO

Mesmo nas ciências físicas, em que nos ocupamos de objetos legais, isto é, que obedecem às leis físicas, acontece que a riqueza das combinações ultrapassa as possibilidades de cálculo. Parece então "compensador" reproduzir, em miniatura, o sistema do qual quer-se prever a evolução.

Dennis Gabor relata um exemplo antigo e impressionante de semelhante simulação([21]); perto de 1910, um banco de areia de mais de onze quilômetros de extensão se formava no estuário do Rio de Rangoon, na entrada do pôrto do mesmo nome. Em 1931, a faixa da água tinha-se reduzido a 4 metros e continuava a diminuir. Alarmados, com razão, os comissários do pôrto solicitaram os serviços de um famoso engenheiro civil, sir Alexander Gibb. Para tratar do assunto, Gibb construiu um modêlo do rio e do golfo, medindo 12 metros por 18, reproduzindo a realidade numa escala de 1/200, na situação em que se encontrava no ano de 1875. Por meio de um sistema de válvulas, reproduziu o movimento das marés, de modo que quinze horas de funcionamento do sistema completassem o equivalente a um ano da realidade. Vê-se pois que em cinco semanas de funcionamento, o modêlo partindo do ano de 1875 deveria chegar ao ano de 1932 (o do início do serviço). Nesse ponto, a semelhança das modificações obtidas no modêlo com a situação real que havia alarmado os comissários pareceu suficiente para encorajar a fazer funcionar o modêlo até o ano de 1982: até então a simulação predissera o passado, desde então ela prediria o futuro. Baseando-se no que apareceu então no modêlo, sir Alexander Gibb emite o parecer muito surpreendente de não fazer absolutamente nada. O crescimento da barra cessaria perto de 1937 e, a partir dêsse momento, começaria um processo de reabsorção. As autoridades do pôrto, não sem espanto e inquietude, aceitaram o conselho, e se

(21) Dennis Gabor, *"Predicting Machines"*, na revista *Cambridge Opinion*, n.º 27, intitulado *"Prediction"*.

saíram bem: as coisas se passaram na realidade como no modêlo.

Êsse exemplo, fornecido pelo eminente físico([22]), é muito instrutivo. Para que o "modêlo"([23]) simultante tenha valor prático, seria preciso, evidentemente, que apresentasse com a realidade não uma semelhança de aspecto, mas uma correspondência de estrutura orgânica. Seria indiferente ao serviço prestado que os filhos do engenheiro colocassem barquinhos flutuando na maqueta do pôrto, ou que a simulação atingisse o grau de abstração necessária para confiar o problema a um computador eletrônico. Que êsse último tipo de aplicação constitua presentemente objeto de tentativas de aplicação ao sistema econômico, e mais raramente ao próprio sistema social, é sabido: as frustrações conhecidas, seriam as inerentes às dificuldades dos primeiros passos, ou teriam causas mais profundas? Quanto a estas, podemos nos ater ao fato de que os sistemas aos quais nos dirigimos são sistemas "abertos"([24]), ou ainda notar que os comportamentos humanos são representados no "modêlo" por equações de comportamento rígido, sem outra justificação que as observações estatísticas: êste último ponto de vista conduz à idéia de que os homens devem ser representados por homens.

É preciso observar o acôrdo profundo entre a idéia de sistema "aberto", que não tem uma linha de futuro predeterminada mas um leque de possibilidades futuras, e a idéia de fazer "jogar" êsse futuro por jogadores que decidem seus "lances". Como o sistema é aberto, diferentes partidas, com os mesmos dados iniciais, devem se desenrolar de modos dife-

(22) Lembremos que Dennis Gabor é, de resto, o autor de um livro intitulado *Inventing the Future,* Londres, 1961.

(23) Sôbre o sentido que é preciso associar à palavra "modêlo", cf. May Brodbeck, *"Models, Meanings and Theories"*, em *Decisions, Values and Groups* (ed. Dorothy Willner), Londres e Nova York, 1960.

(24) Para uma discussão teórica, ver Sidney Schoeffler, *The Failures of Economics,* Harvard, 1955.

rentes: nenhuma delas "prediz" o desenrolar real do sistema, mas — na medida em que o jôgo seja bem dirigido — cada uma delas é uma viagem particular no campo dos possíveis atuais. Derivado do "jôgo de guerra" clássico, inicialmente aplicado a um "jôgo político da guerra fria"([25]), essa técnica é suscetível de emprêgos mais agradáveis. Assim Olaf Helmer estima que os "planificadores" de uma economia, em vias de desenvolvimento, poderiam descobrir determinadas tensões futuras, distribuindo entre si, para uma "partida" a jogar, os papéis dos diferentes setores([26]). Quanto a mim, o que me ocorre logo ao espírito é uma partida em que figurariam como "jogadores" (e por seus representantes qualificados) as diferentes categorias sócio-profissionais, assim como as instituições dirigentes. Jogando "de brincadeira" com os conflitos sociais futuros, talvez se descobrissem oportunidade de evitá-los ou de amenizá-los.

O grande inconveniente do processo é prestar-se à brincadeira. Imagina-se o que se escreveria, se membros de conselho econômico e social([27]) dedicassem um mês ou dois a "jogar" a execução de um plano. Tanto se julgará científico um exercício qualquer confiado a uma máquina eletrônica, quanto desprestigioso se confiado a homens. Aí está um dado psicológico que é preciso levar em conta; parece, ao contrário, que essa simulação humana pudesse ser aceita como exercício de estudantes.

Pode-se achar paradoxal que a simulação por agentes humanos seja colocada em lugar de honra no momento em que dispomos dêsse maravilhoso instrumento de simulação que é o computador eletrônico. Que uma não possa rivalizar com a

(25) A história dessa técnica foi exposta por Herbert Goldhamer e Hans Speier em um artigo da revista *World Politics* (vol. XII, n.º 1, out. 1959), intitulado *Some Observations on Political Gaming.*

(26) Olaf Helmer e E. S. Quade, *An approach to the Study of a Developping Economy by Operational Gaming,* RAND, março de 1963.

(27) Por exemplo, uma Comissão de Planejamento.

outra, é evidente: é preciso quase tantas semanas para jogar uma partida quantos minutos para a máquina jogá-la. Mas os serviços executados são complementares. Na simulação realizada na máquina os comportamentos são hipotéticos; na simulação por agentes humanos, os jogadores descobrem suas próprias reações para as situações, o que é para êles um aprendizado, enquanto que o observador aí encontra ocasião de variar suas hipóteses sôbre os comportamentos para a programação de um simulacro em máquinas. E, como se sabe, tanto a dificuldade de calcular, até a chegada das máquinas de calcular, batalhou por uma seleção severa das hipóteses, quanto a prodigiosa capacidade dos novos instrumentos incitam agora a multiplicação das variantes. Tratando-se de encontrar um modêlo que analise os fatos, antigamente devia-se considerar feliz de ter encontrado um, mas presentemente êle é visto apenas como membro de uma "população" de modelos capazes de analisar; não desejo insistir nisso, nem perguntar se nossa preferência tradicional pelo modêlo explicativo mais simples deve ser mantida presentemente, de modo que tenhamos os meios de provar os modelos complexos. A famosa asserção de que a natureza age pelas vias mais simples, é talvez antropocêntrica. Porém, isso não é assunto meu. Numa simulação destinada à previsão, é possível que imprevistos distribuídos ao acaso determinem cursos diferentes, conforme atinjam um determinado elemento do sistema, ou outro. Não desejo me estender mais, êsses problemas são demasiado difíceis.

SIMULAÇÃO E FORMAS

De preferência, sublinharei a grande utilidade da simulação para nossa compreensão das formas, e particularmente, de sua dinâmica, êsse assunto é imenso, e devo me limitar a indicar três questões, ou categorias de questões, que me parecem poder serem tratados pela simulação.

1.º *Problema da forma operacional,* também chamado do modo de organização eficaz. Seja uma organização que tenha, num contexto dado, uma missão bem definida. Por hipótese, essa organização é incursa num critério de eficácia e em nenhum outro; seu valor para o assunto é puramente *instrumental* melhor segundo o que parece melhor, para seqüência dos resultados que procura ou procurará na seqüência dos tempos. Destinada a fornecer, num quadro de constrangimentos dados, a melhor seqüência possível de resultados, é nisso que a referida organização deve ser a melhor possível. Procura-se a estrutura interna por meio da qual ela possa ser a melhor possível: aí está um problema de divisão do trabalho, de repartição das funções, de estabelecimento de linhas de comunicação, de tomada de decisões. Problema que se coloca pràticamente para uma firma[28] mas também inteiramente para tôda e qualquer espécie de serviço público, qualquer departamento estatal com função suficientemente definida. Coloca-se a todos os escalões, e pode ser colocado em forma por meio de uma "aproximação" esboçada por Marshak[29]. É um problema de pesquisa operacional aplicada às estruturas, a simulação podendo lhe ser útil. É preciso, aliás, notar que a mais simples colocação em forma do problema pode já mostrar, sobretudo nos casos das estruturas administrativas existentes, a que ponto a destinação da organização pôde ser esquecida no caso de uma organização antiga e cujas modificações sucessivas ocorreram sob o império de considerações muito diferentes das de sua missão. De resto, seremos levados a indagar se, no caso de uma organização que se justifique pelos seus resultados, o envelhecimento não consista justamente nas modificações que foram imprimidas, sem referência à eficácia.

(28) Ver por exemplo Alfred D. Chandler Jr., *Strategy and Structure. Chapters in the History of the Industrial Enterprise,* Cambridge (Mass.), 1962.

(29) Jacob Marshak, *Efficient and Viable Organization Forms and Theory of an Efficient Several Person Firm,* Cowles Foundation Paper n.º 150, Yale University, New Haven, 1960. Seria alongar-se demais citar todos os trabalhos pertinentes dêsse autor, que dirige atualmente as pesquisas do Western Managment Science Institute, da Universidade da Califórnia, Los Angeles.

2.º *Problema da forma preferida,* também chamado do destino provável de uma forma que se queira impor. Não se trata mais, aqui, de escolher uma forma: ela já está inteiramente escolhida; é aquela que é preciso ser, porque meu professor o disse, ou porque a admirei no estrangeiro, ou porque corresponde a meus princípios, ou oferece uma conveniência imediata com meus sentimentos; enfim, que agrade ao espírito ou ao coração, o fato é que se a quer. Muito bem, mas uma vez instaurada, ela se conservará ou sofrerá uma degenerescência? Será estável ou precária? Se precária, quais as condições de sua conservação? Quais as probabilidades de realizar essas condições? E se a degenerescência parece bastante provável, em direção a que formas indesejáveis não deve se arriscar a evoluir? Aí está um problema fundamental nas instituições desejadas. Exemplos: o mapa político da Europa estabelecido pela Conferência de Paris, em 1919, apresentaria uma forma estável? O sistema político bipartido da Inglaterra será em países africanos, uma forma estável? A auto-sugestão será uma forma estável?

O problema da resistência de uma forma às pressões ou tensões que está sujeita a sofrer foi concebido e tratado desde que os homens constroem edifícios materiais. Não se imaginam, hoje, atividades de construção que não suponham uma grande atenção a êsse problema, e que não coloquem em jôgo técnicas estudadas. É exatamente o campo em que a simulação se oferece mais naturalmente ao espírito. Parece absurdo que quando se trata de estruturas institucionais, não se ventile êsse problema. Essa omissão monstruosa, a que há poucas exceções, não se explica senão por uma disposição psicológi-

ca. O próprio ardor com o qual se queira tal forma, implica na recusa de considerar sua vulnerabilidade. Muito mais, os defensores e advogados de uma forma tratam como inimigo quem quer que denuncie sua fragilidade: não se convencem que possa haver ao mesmo tempo um gôsto por determinada forma e dúvidas sôbre sua vitalidade. Se deu mostras de afeição por essa forma, seu julgamento de probabilidade desfavorável é considerado traição. Aí está um obstáculo muito grande ao progresso das ciências políticas em geral, e da previsão em particular. Êsses fenômenos psicológicos me parecem a única explicação possível à falha de aplicação das técnicas de simulação à história futura das formas desejadas. No entanto, ela será inevitável.

3.º *Problema da forma verificada,* também chamado dos processos pelos quais são conduzidas as distribuições observadas. Todo conjunto cujos membros apresentem uma mesma qualidade mensurável, mas apresentando-a em graus diferentes, pode ser desmembrado em classes, segundo a intensidade da referida qualidade, a maneira mais simples de classificar os assuntos é segundo as variações, em maior ou menor grau, que a qualidade apresente entre elas, em relação a seu valor médio, no conjunto. É significativo que nosso espírito favoreça uma dispersão dos membros diferentes, idêntica à dispersão das estimativas diferentes feitas sôbre uma única e mesma grandeza. Que a chamemos "normal" revela que a assimilamos às fraquezas de nosso esfôrço humano, para medir uma grandeza que não tem senão um único valor, as fraquezas tôdas juntas da "Natureza", à qual emprestamos "a intenção" de ter imprimido em todos os sujeitos a mesma qualidade no mesmo grau, e que não teria triunfado senão na própria medida de cada um de nós, que procuramos achar uma única e mesma estimativa da grandeza objetivamente una! Ora, há muitos campos em que encontramos regularmente distribuições que não correspondem à distribuição "normal". Desde 1879, Galton assinalou a distribuição *lognormal* e explicou que se devia esperar encontrá-la em muitos setores(30). Em 1897, Pareto expôs que se encontrava, quanto a rendas, uma distribuição particular, desde então denominada "paretiana"(31). Muito mais tarde, Zipf reuniu uma extraordinária coleção de distribuições paretianas, colhidas em setores muito diversos; temeridades e mau jeito dêsse espírito original retardaram a recepção de suas descobertas(32). Mas Benoit Mandelbrot retomou essas pesquisas com outro rigor(33), e um relatório recente leva importantes luzes sôbre o modo de formação de uma distribuição paretiana(34). Recentemente, passou-se em revista os diferentes modelos de distribuição estudados(35). O papel da simulação tem aqui importância evidente, com a qual pode-se constituir distribuições em auxílio das hipóteses sôbre os processos, hipótese que basta então confiar a um computador para saber o que acontecerá com ela como acaba de ser feito em um exercício relativo às dimensões relativas das emprê-

(30) Cf. J. Aichison e J. A. C. Brown, *The Lognormal Distribution with Special Reference to its use in Economics.* Cambridge University Press, Cambridge, 1957. Ver também J. H. Gaddum, "Lognormal Distributions", em *Nature,* 20 de out., 1945, pag. 463 e sgs.

(31) Vilfredo Pareto, *Cours d'économie politique,* Paris, 1897, t. II, pag. 304 e sgs.

(32) Gerald Kingsley Zipf, *National Unity and Disunity,* Bloomington, Indiana, 1941, e sobretudo *Human Behavior and the Law of Least Effort,* Addison Wesley Press, Cambridge (Mass.), 1949. Tendo exprimido na época, no *Manchester Guardian,* o grande interêsse que encontrei nessa obra, não obstante seus defeitos manifestos, encontrei o ceticismo dos melhores conhecedores do assunto.

(33) Benoit Mandelbrot, "*New Methods in Statistical Economics*", no *The Journal of Political Economy,* vol. LXXI, n.º 5, outubro de 1963. Êsse artigo contém referências a outros trabalhos do mesmo autor.

(34) M. Petruszewicz, *Loi de Pareto et processus markihovien,* na revista *Mathématiques et sciences humaines,* n.º 3, abril de 1963. Essa revista presta um serviço muito importante.

(35) P. Thinnet, "Da distribuição das rendas e os modelos que a ela se referem", *Etudes de comptabilité nationale, Imp. Nationale,* Paris, abril de 1960.

sas[36]. Compreender os modos de constituição das distribuições observadas é manifestamente da maior utilidade. Assim não seremos mais surpreendidos de encontrar essa ou aquela distribuição, saberemos de que processo resulta, e, emprestando a linguagem de Comte, trata-se de uma configuração "imodificável", ou se, ao contrário, como nos interessa fazer no caso de distribuições moralmente chocantes, podemos injetar causas exógenas, capazes de modificar o curso do processo. No segundo caso, encontramos essa dualidade do processo e da ação de que já tratamos longamente. A compreensão dos processos que produzem, como resultados, as formas apreendidas pela observação, parece ser um dos "conhecimentos comuns" mais necessários àqueles que se ocupam com a previsão.

(36) Yuji Ijiri e H. A. Simon, *"Business Firm Growth and Size"*, *The American Economic Review*, LIV (1964), n.º 2, 77-89.

Êste livro
foi composto
e impresso na
GRÁFICA
URUPÊS

Rua Cadiriri, 1161
Fone 92-9729
São Paulo - Brasil
1968